

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**ESPECIALIZACIÓN EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**

**ESTUDIO COMPARATIVO DE RESULTADOS ENTRE DOS TÉCNICAS DE FISIOTERAPIA DEL PISO PÉLVICO (ELECTROESTIMULACIÓN Y BIOFEED-BACK) EN MUJERES DIAGNOSTICADAS DE INCONTINENCIA URINARIA DE ESFUERZO LEVE A MODERADA EN EL HOSPITAL QUITO N°1 PERIODO ENERO 2014–MARZO 2017.**

**DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**

**DRA. ANDREA MARIBEL LALALEO CORDOVA.**

**DIRECTOR DE TESIS: DR. JOSÉ GALLEGOS.**

**DIRECTOR METODOLÓGICO: DR. ROMMEL ESPINOZA DE LOS  
MONTEROS.**

**QUITO, 2018**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por darme la vida para poder terminar con éxito esta meta personal. A mi familia por ser el pilar fundamental en mi vida, a mi Esposo Tito e hija Rafaelita quienes me ayudaron en este proceso de cumplir mi sueño profesional.

A mis padres Rosa y Nelson y a mis hermanas Liliana y Dianita por el apoyo incondicional y la confianza.

A los profesionales que me ayudaron en la construcción de este proyecto y al Hospital Quito N°1.

## TABLA DE CONTENIDOS

|   |            |
|---|------------|
| <b>LISTA DE TABLAS.....</b>   | <b>v</b>   |
| <b>LISTA DE FIGURAS.....</b>  | <b>vii</b> |
| <b>RESUMEN.....</b>   | <b>1</b>   |
| <b>ABSTRACT.....</b>  | <b>2</b>   |
| <b>CAPÍTULO I.....</b>  | <b>4</b>   |
| <b>1.1 INTRODUCCIÓN.....</b>  | <b>4</b>   |
| 1.1.1.Incontinencia urinaria de esfuerzo.....                                 | 4          |
| 1.1.2.Incontinencia urinaria urgencia.....                                    | 4          |
| 1.1.3.Incontinencia Urinaria mixta.....                                       | 5          |
| <b>CAPÍTULO II.....</b>   | <b>6</b>   |
| <b>2.1.FISIOTERAPIA DEL PISO PÉLVICO.....</b>                                 | <b>6</b>   |
| 2.1.1.Definición.....   | 6          |
| 2.1.2.Reseña Histórica.....   | 6          |
| <b>2.2. ANATOMÍA DEL PISO PÉLVICO.....</b>                                    | <b>7</b>   |
| 2.2.1.Pelvis Ósea.....  | 7          |
| 2.2.2. Musculatura del piso pélvico.....                                      | 8          |
| 2.2.2.1 <i>Diafragma pélvico</i> .....  | 9          |
| 2.2.2.1 <i>Periné anterior y Diafragma urogenital</i> .....                   | 10         |
| 2.2.3. Tejido conjuntivo subperitoneal pélvico (ligamentos).....              | 11         |
| <b>2.3.TEORIA INTEGRAL DEL PISO PÉLVICO.....</b>                              | <b>13</b>  |
| <b>2.4.PAPEL DE TENSIÓN VAGINAL EN LA MICCIÓN Y LA CONTINENCIA.....</b>       | <b>15</b>  |
| <b>2.5.FISIOLOGÍA DE LA MICCIÓN Y CONTINENCIA.....</b>                        | <b>17</b>  |
| 2.5.1.Evolución de la micción normal desde el nacimiento hasta el adulto..... | 17         |
| 2.5.2 Fases de la Micción.....  | 18         |
| 2.5.2.1. <i>Llenado vesical</i> .....   | 18         |
| 2.5.2.2. <i>Vaciamiento Vesical</i> .....                                     | 19         |
| <b>2.6. INCONTINENCIA URINARIA.....</b>                                       | <b>19</b>  |
| 2.6.1 Epidemiología.....  | 20         |
| 2.6.2.Tipo de Incontinencia:.....   | 20         |
| 2.6.2.Grado de Incontinencia.....   | 20         |
| <b>2.7. EJERCICIOS MUSCULARES DEL SUELO PÉLVICO.....</b>                      | <b>22</b>  |
| <b>2.8. ENTRENAMIENTO DE LOS MÚSCULOS DEL SUELO PÉLVICO.....</b>              | <b>23</b>  |

|  |    |
|--|----|
| 2.8.1. Ejercicios de entrenamiento de los músculos del suelo pélvico ..... | 24 |
| 2.8.1.1. Ejercicios de Kegel .....   | 24 |
| 2.8.1.2. Electroestimulación .....   | 25 |
| 2.8.1.2. Biofeedback.....  | 27 |
| 2.9.CALIDAD DE VIDA Y SU MEDICIÓN ICIQ-SF .....                            | 28 |
| 2.10. INCONTINENCIA URINARIA Y AFECTACIÓN DE LA ESFERA SEXUAL. ....        | 31 |
| 2.11. INCONTINENCIA URINARIA EN RELACIÓN CON LA PARIDAD. ....              | 32 |
| CAPÍTULO III.....  | 33 |
| 3.1.MATERIALES Y MÉTODOS .....   | 33 |
| 3.1.1.Problema de Investigación .....                                      | 33 |
| 3.1.2.Objetivo.....  | 33 |
| 3.1.3.Objetivos Específicos.....   | 33 |
| 3.1.4.Hipótesis.....   | 34 |
| 3.1.5.Metodología .....  | 34 |
| 3.1.6.Criterios de inclusión .....   | 35 |
| 3.1.7.Criterios de exclusión .....   | 35 |
| 3.1.8.Muestra .....  | 35 |
| 3.1.9.Operacionalización de variables del estudio.....                     | 36 |
| 3.1.10.Aspectos bioéticos.....   | 38 |
| CAPÍTULO IV .....  | 40 |
| 4.1. RESULTADOS .....  | 40 |
| CAPÍTULO V.....  | 51 |
| 5.1.DISCUSIÓN .....  | 51 |
| CAPÍTULO VI.....   | 52 |
| 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....                                     | 52 |
| 6.1 CONCLUSIONES.....  | 52 |
| 6.2 RECOMENDACIONES.....   | 54 |
| REFERENCIAS:.....  | 55 |
| APENDICE: .....  | 59 |
| ANEXO N°1.....   | 59 |
| ANEXO N°2.....   | 60 |
| ANEXO N°3.....   | 62 |
| ANEXO N°4.....   | 63 |

## LISTA DE TABLAS

|   |    |
|---|----|
| <b>Tabla 1.</b> Operacionalización de variables del estudio.....  | 36 |
| <b>Tabla 2.</b> Distribución de la población por edad.....  | 40 |
| <b>Tabla 3.</b> Distribución de pacientes de acuerdo al tratamiento utilizado.....<br>para la incontinencia urinaria de esfuerzo leve a moderada.....                           | 42 |
| <b>Tabla 4.</b> Distribución de la población por edad en relación con el tratamiento.....   | 42 |
| <b>Tabla 5.</b> Distribución de las pacientes incluidas en el estudio según .....<br>la presencia de Atrofia urogenital con el tratamiento utilizado.....                       | 43 |
| <b>Tabla 6.</b> Distribución de las pacientes incluidas en el estudio de acuerdo.....<br>a la atrofia genital en relación con la persistencia de la incontinencia urinaria..... | 43 |
| <b>Tabla 7.</b> Distribución de las pacientes incluidas en el estudio de acuerdo.....<br>a la paridad en relación con el tratamiento.....                                       | 44 |
| <b>Tabla 8.</b> Distribución de las pacientes incluidas en el estudio de acuerdo .....<br>a la paridad en relación con la persistencia de la incontinencia urinaria.....        | 45 |
| <b>Tabla 9.</b> Persistencia de la incontinencia Urinaria en relación .....<br>con el tratamiento utilizado.....  | 45 |
| <b>Tabla 10.</b> Distribución de las pacientes incluidas en el estudio según el.....<br>consumo de Tabaco.....  | 47 |
| <b>Tabla 11.</b> Relación entre el consumo de Tabaco y la persistencia.....<br>de incontinencia urinaria.....   | 47 |
| <b>Tabla 12.</b> Distribución de las pacientes incluidas en el estudio según .....<br>la percepción de afectación de la calidad de vida.....                                    | 48 |
| <b>Tabla 13.</b> Afectación de la esfera sexual de acuerdo al tipo de tratamiento.....  | 49 |
| <b>Tabla 14.</b> Afectación de la esfera sexual en relación con incontinencia urinaria.....   | 50 |

|   |    |
|---|----|
| <b>Tabla 15.</b> Tiempo transcurrido entre el final del tratamiento y ..... |    |
| el momento de aplicación de la encuesta.....                                | 51 |

## **LISTA DE FIGURAS.**

|   |    |
|---|----|
| <b>Figura 1</b> Pelvis Ósea.....  | 8  |
| <b>Figura 2</b> Anatomía de la pelvis.....  | 10 |
| <b>Figura 3</b> Tejido conjuntivo subperitoneal pélvico (ligamentos).....   | 12 |
| <b>Figura 4</b> Cara superior del diafragma pélvico.....  | 14 |
| <b>Figura 5</b> Camada muscular intermedia del piso pélvico.....  | 15 |
| <b>Figura 6</b> Ejercicios de Kegel.....  | 24 |
| <b>Figura 7</b> Equipo de Electroestimulación.....  | 25 |
| <b>Figura 8</b> Biofeedback (Retroalimentación).....  | 27 |
| <b>Figura 9.</b> Distribución de los entrevistados en grupos de edad.....   | 41 |
| <b>Figura 10.</b> Distribución de los entrevistados por tratamiento, según persistencia de la incontinencia urinaria..... | 46 |

## RESUMEN

El control no adecuado de la función miccional puede agravar de forma significativa la calidad de vida. Muchas investigaciones relacionadas con la salud en las mujeres incontinentes exponen el impacto negativo sobre varios aspectos de la vida diaria, tanto entorno social, físico, sexual, psicológico y laboral.

**Objetivo:** Determinar con cuál de los dos métodos de fisioterapia para el mejoramiento del piso pélvico se obtuvo mejores resultados (objetivos y subjetivos) en el tratamiento de incontinencia urinaria de esfuerzo leve a moderada en mujeres que acudieron al Hospital Quito N°1 periodo enero 2014 –marzo 2017. Para conseguir el objetivo del estudio se evaluarán parámetros objetivos y la percepción de mejoramiento de la calidad de vida.

**Método:** El presente es un estudio retrospectivo de cohorte realizado en pacientes femeninas con diagnóstico de incontinencia urinaria leve a moderada que acudieron para realizarse fisioterapia del piso pélvico en el Hospital Quito N.º 1 durante el periodo enero 2014 –marzo 2017.

Se obtuvieron los registros de 70 mujeres con diagnóstico de incontinencia urinaria de esfuerzo leve a moderada entre el 2014 hasta marzo del 2017. Fueron excluidas 18 y 2 rechazaron participar en el estudio con lo que se obtuvo una muestra final de 50 mujeres que representaban el 71.4% de las 70 elegibles.

Se realizó una evaluación de resultados posterior a 8 sesiones de fisioterapia del piso pélvico tanto biofeedback como electroestimulación. Se analizaron parámetros objetivos (frecuencias miccionales diurna, nocturna, y frecuencia de pérdidas de orina) subjetivos (percepción de mejoría tras la realización de fisioterapia, de acuerdo a la



encuesta ICIQ SF) para determinar cuál técnica tiene mejores resultados en la mejoría de la calidad de vida.

**Palabras claves:** Incontinencia Urinaria, fisioterapia, biofeedback, electroterapia, calidad de vida.

## **ABSTRACT**

Inadequate control of voiding function can significantly aggravate quality of life. Many research related to health in incontinent women expose the negative impact on several aspects of daily life, social, physical, sexual, psychological and work environment.

**Objective:** To determine which of the two methods of physiotherapy for the improvement of the pelvic floor obtained better results (objective and subjective) in the treatment of mild to moderate urinary incontinence in women who attended the Hospital Quito N°1 period January 2014 - March 2017. To achieve the objective of the study objective parameters and the perception of improvement of the quality of life will be evaluated.

**Method:** This is a retrospective cohort study in female patients diagnosed with mild to moderate urinary incontinence who attended pelvic floor physiotherapy at Hospital Quito N° 1 during the period January 2014 - March 2017.

We obtained the records of 70 women with a diagnosis of mild to moderate urinary incontinence between 2014 and March 2017. 18 and 2 were excluded from participating in the study, which resulted in a final sample of 50 women representing 71.4 % of the 70 eligible.

We performed an evaluation of results after 8 sessions of physiotherapy of the pelvic floor, both biofeedback and electrostimulation. Objective parameters (subjective diurnal, nocturnal frequencies, frequency of urine loss) were analyzed (perception of improvement after performing physiotherapy, according to the ICIQ SF survey) to determine which technique has the best results in improving quality of life.

Key words: Urinary incontinence, physiotherapy, biofeed-back, electrotherapy, quality of life.

## **CAPÍTULO I**

### **1.1 INTRODUCCIÓN**

La International Continence Society (ICS) citado en Luckacz. (2017) define la incontinencia urinaria como “la pérdida no voluntaria de orina que se puede demostrar objetivamente y constituye una dificultad higiénico y social para quien lo padece”. La prevalencia y el problema de la incontinencia urinaria de esfuerzo, urgencia o mixta aumentan con la edad.

Luckacz (2017) afirma “En grandes investigaciones como el realizado en Suecia durante el 2014 publicado en Pudmed, en mujeres nulíparas de 25-64 años, se anunció que la incontinencia urinaria afecta al 3% de las mujeres adultas menores de 35 años, aumentó a 7 % para las edades de 55 a 64 años y aumentó a 38 % para las mujeres mayores de 60 años. La misma es especialmente común en individuos que viven en hogares de ancianos, con tasas informadas que van del 43 al 77 %” (p.2).

Luckacz (2017) La incontinencia urinaria se clasifica en:

#### **1.1.1. Incontinencia urinaria de esfuerzo.**

Es la pérdida no voluntaria de orina que se provoca con el incremento de la presión abdominal (levantamiento de pesos, tos, estornudo, ejercicio físico e incluso la marcha o el cambio de posición). Está ocasionada por insuficiencia del esfínter uretral, por debilidad de las estructuras que retienen la uretra o por los dos problemas.

#### **1.1.2. Incontinencia urinaria urgencia.**

Es la pérdida no voluntaria de orina acompañada o inminentemente precedida por sensación de urgencia, tanto de día como de noche. Ordinariamente, se produce por falta de control a nivel del músculo detrusor.

### **1.1.3.Incontinencia Urinaria mixta.**

Es una mezcla de las dos anteriores. Entre los primordiales factores de riesgo destacamos que se encuentran: edad, embarazo, parto instrumentalizado (fórceps, episiotomía, desgarro), partos traumáticos por bebés macrosómicos, obesidad, cambios hormonales como la menopausia, enfermedades neurológicas, deterioro cognitivo, problemas uroginecológicos o práctica de deportes de impacto sobre el suelo pélvico. (p 3).

Asociado o no a la incontinencia urinaria, puede aparecer prolapso de órganos pélvicos. Rodríguez, A., Martínez, T., Díaz, D y Montenegro, R. (2009) refieren que la incontinencia urinaria es una patología más habitual de lo que suele considerarse pero que muchas veces subsiste oculta; se reportan elevadas prevalencias en distintas regiones del mundo, a pesar de que existe subregistro. Con frecuencia los pacientes no consultan por esta dificultad, por desconocimiento de los recursos diagnósticos y terapéuticos disponibles, por vergüenza y por la creencia de que forma parte del proceso normal del envejecimiento.

El bienestar físico y emocional son los dos aspectos mayormente afectados en los problemas de incontinencia urinaria, aunque hay que considerar alteraciones del sueño, ansiedad, fatiga, depresión, comunicación, relaciones con la pareja, relaciones sociales, etc. (Martínez B et al.2009).

La Organización Mundial de la Salud (como se citó en Martínez I, Kindelán B et al, 2012) considera la fisioterapia como tratamiento prioritario o de primera línea en los casos de incontinencia urinaria. En el tratamiento de fisioterapia perineal es primordial la tonificación de la musculatura del suelo pélvico y de los músculos transversos del abdomen. La ventaja de la fisioterapia es que es un procedimiento, de mínimo riesgo y bajo coste.

## **CAPÍTULO II**

### **2.1.FISIOTERAPIA DEL PISO PÉLVICO**

#### **2.1.1.Definición**

El entrenamiento de los músculos del piso pélvico es definido según el International Continence Society como contracciones voluntarias selectivas y repetitivas de los músculos que conforman el piso pélvico seguidos por su relajamiento (Emily S Lukacz 2017). El Colegio Americano de Médicos (como se citó en Emily S Lukacz ,2017), sugiere ejercicios de los músculos del suelo pélvico para las mujeres con incontinencia urinaria, en particular la incontinencia urinaria de esfuerzo, respaldando su utilización como terapia de primera línea.

#### **2.1.2.Reseña Histórica**

Se describe que desde mediados del siglo XX el ginecólogo norteamericano, Arnold Kegel, utilizó como terapia para sus pacientes con incontinencia urinaria de esfuerzo y prolapsos genitales, sesiones de ejercicios focalizados en fortalecer la musculatura del suelo pélvico. La fisioterapia de manera global está demostrando, que su presencia en el ámbito de la urogineproctología es vital en la solución de múltiples patologías concretas. (Meldaña Sánchez, A., Hermida Guitierrez, J., & Sánchez Chapado, M. 2010).

La importancia de la fisioterapia radica en ser un tratamiento conservador, no invasivo y de nulo riesgo para el paciente, que bien por sí solo o en combinación con otras alternativas terapéuticas permite un resultado eficaz a diferentes problemas de salud. De esta forma la fisioterapia se emplea bien de forma preventiva, curativa y/o sintomática y complementaria por lo que se puede emplear en las siguientes áreas (Meldaña Sánchez, A. et al. (2010).

- Disfunciones uroginecológicas: Incontinencia urinaria posterior a prostatectomía; incontinencia urinaria de esfuerzo, incontinencia urinaria de urgencia e incontinencia mixta; prolapsos genitales leves y moderados; prevención durante el embarazo y el parto, recuperación postparto; cicatrices (episiotomía o cirugía).
- Disfunciones sexuales: dispareunia, anorgasmia vaginismo, otras.
- Complemento a intervenciones quirúrgicas de incontinencias y/o prolapsos genitales, pre y postoperatorio. (Meldaña Sánchez, A. et al. (2010)

Es importante la valoración funcional previa del paciente con el especialista correspondiente urólogo, ginecólogo o proctólogo. En función de esta valoración algunos casos tendrán opciones de poner fin a su problema con un tratamiento médico, fisioterápico o ambos a la vez. (Meldaña Sánchez, A. et al. (2010).

## **2.2. ANATOMÍA DEL PISO PÉLVICO**

El piso pélvico está conformado por músculos, y tejido conectivo que brinda suspensión y soporte a los órganos abdominales y pélvicos. (Carrillo, K., & Sanguinetti, A. (2013). La continencia y prevención del prolapso de órganos están basados en los mecanismos de soporte del piso pélvico. (Palma P., Pinto H (2010).

### **2.2.1. Pelvis Ósea**

Compuesta por dos grandes huesos ilíacos que se unen al sacro posteriormente, y anteriormente con la sínfisis púbica. Cada hueso ilíaco está conformado por ilion, isquion, y pubis que están conectadas por cartílagos en los jóvenes y fundidos en los adultos. (Palma P., Pinto H (2010).

**Figura 1.** Pelvis ósea.



**Figura 1.** Pelvis femenina, un marco formado por los huesos de Ilión (Troya), Isquion (Is), Pubis (P), Santo (S) y el cóccix (C).

**Fuente:** Peter, P., Miyaoka, R. (2010). Rehabilitación del piso pélvico conforme a la Teoría Integral de la Continencia. En P. Palma (Ed.), *Urofisioterapia* (37-32) Venezuela, Caracas; Sello Editorial. Confederación Americana de urología.

**Elaborado por:** Dra. Lalaleo Andrea (2018).

La pelvis se divide en: pelvis mayor y pelvis menor. Las vísceras abdominales ocupan la pelvis mayor; la pelvis menor está a continuación y es más estrecha que la pelvis mayor, inferiormente. La abertura pélvica será cerrada por el suelo pélvico. (Palma P, Pinto H (2010).

### **2.2.2. Musculatura del piso pélvico**

Está conformado por músculos estriados de control voluntario, que forman un soporte de los órganos pélvicos similar a una “hamaca”. El músculo de mayor importancia es el elevador del ano. Descrito inicialmente por Andreas Vesalius en el siglo XVI. (Carrillo, K., & Sanguinetti, A. (2013).

Clásicamente, los músculos del piso pélvico femenino son clasificados anatómicamente en dos grupos:

- **El diafragma pélvico**, situado más internamente.
- **El diafragma urogenital**, más externo, localizado en la región anterior del periné. (Palma P.,Pinto H (2010).

#### *2.2.2.1 Diafragma pélvico*

El piso pélvico está conformado por una variedad de músculos y fascias que trabajan para proveer soporte a las vísceras pélvicas. (Palma P.,Pinto H (2010). El músculo elevador del ano, derecho e izquierdo, separan la cavidad pélvica en dos fosas isquiorrectales, forman un anillo muscular que sirven de soporte para los órganos pélvicos y ofrece resistencia al aumento de presión intra-abdominal, también cumplen una acción esfinteriana importante sobre la unión ano rectal, sobre la uretra y mantiene el tono de la vagina (Palma P.,Pinto H (2010).

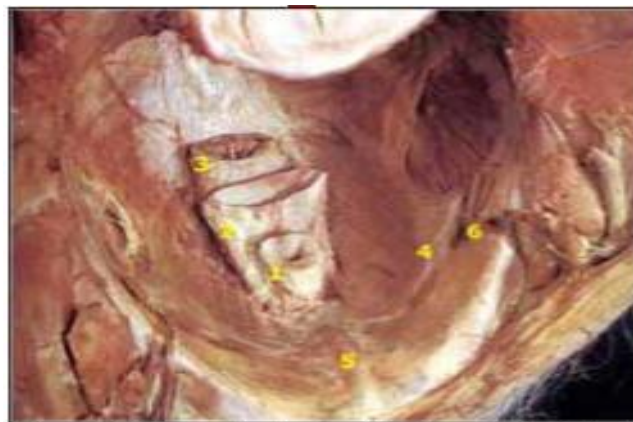
El origen del músculo elevador de ano es en la cara posterior del cuerpo del pubis, espina isquiática y la fascia endopelvica que recubre al músculo obturador interno. (Palma P.,Pinto H (2010). Está compuesto por tres fascículos: El puborrectal, pubococcígeo e iliococcígeo. (Palma P.,Pinto H (2010).

El haz puborrectal es un fascículo muscular grueso se origina desde la cara posterior de ambos lados de la sínfisis del pubis medial al origen del haz pubococcígeo avanza hacia posterior e inferior hasta detrás del recto a nivel de la unión anorrectal donde las fibras se cruzan formando una “U”. (Palma P.,Pinto H (2010). El haz pubococcígeo se origina lateral al haz puborrectal, pasa posteriormente para insertarse en el rafe medio denominado ligamento ano coccígeo, localizado entre la extremidad del cóccix y el canal anal . (Palma P.,Pinto H (2010).



El haz iliococcígeo se inserta en las regiones laterales a la sínfisis de pubis y en el arco tendinoso de músculo elevador del ano y hacia posterior se inserta en el ligamento anococcígeo. (Palma P.,Pinto H (2010).

**Figura 2.** Anatomía de la pelvis.



**Figura 5.** Vista superior de la pelvis de un cadáver. Meato uretral interno (1), la vagina (2) y el recto (3). Arco y el tendón del músculo elevador del ano (4) formado por las vigas pubovaginal, puborectal, iliococcygeal y isquiococcígeo; sínfisis (5) y el canal del obturador (6).

**Fuente:** : Peter, P., Miyaoka, R. (2010). Rehabilitación del piso pélvico conforme a la Teoría Integral de la Continencia. En P. Palma (Ed.) , *Urofisioterapia* (37-32) Venezuela,Caracas;Sello Editorial .Confederación Americana de urología.

**Elaborado por:** Dra. Lalaleo Andrea (2018).

El músculo coccígeo uno a cada lado, se origina en la espina isquiática y se inserta en la extremidad inferior del sacro y la parte superior del cóccix . Inervado por el cuarto nervio sacro (rama perineal) y también cumple el papel de sostener las vísceras pélvicas en la flexura del cóccix. (Palma P.,Pinto H (2010).

#### *2.2.2.1 Periné anterior y Diafragma urogenital*

Conformado por estratos desde la superficie hasta la profundidad: piel, tejido subcutáneo, espacio perineal superficial y su contenido, diafragma urogenital y espacio profundo del periné. (Palma P.,Pinto H (2010). En el espacio perineal superficial están, bilateralmente, el bulbo del vestíbulo, la rama del clítoris, la glándula vestibular mayor y el músculo bulbo esponjoso, isquiocavernoso y transverso superficial del periné, además de tejido conjuntivo laxo con vasos y nervios. (Palma P.,Pinto H (2010).

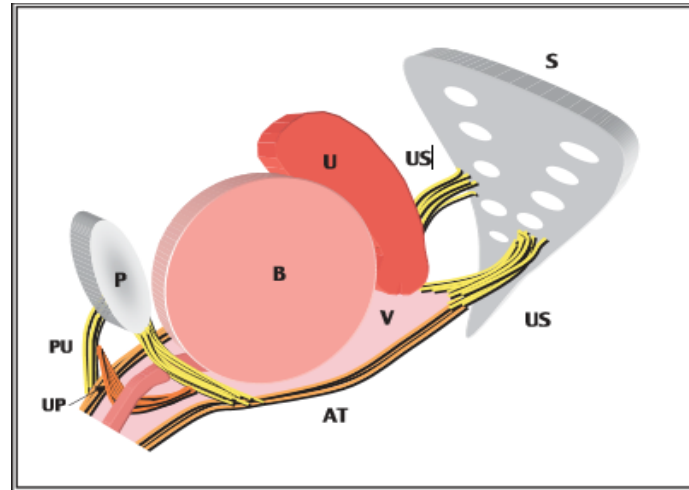
En la posición más profunda, el diafragma urogenital cierra el hiato del músculo elevador del ano, tiene una función de esfínter a nivel de la vagina distal, da soporte estructural para la uretra distal y contribuye a la continencia (Palma P.,Pinto H (2010). Está formado por una capa superior y otra inferior de tejido fascial que recubren los músculos perineales profundos, se localiza entre las ramas inferiores del pubis y las ramas del isquion. (Palma P.,Pinto H (2010).

El cuerpo perineal es una estructura fibromuscular medial conformada por el músculo bulbocavernoso, transverso perineal y el esfínter externo del ano. El cuerpo perineal forma una especie de viga estructural posicionada en la parte medial del periné y capaz de soportar sobre si estructuras posicionadas sagitalmente. Como resultado, éste puede ser considerado como “El centro de gravedad” del periné. (Palma P.,Pinto H (2010).

### **2.2.3. Tejido conjuntivo subperitoneal pélvico (ligamentos)**

Los elementos de soporte ligamentario del piso pélvico femenino interactúan con los músculos, presentando una función dinámica, conferida tanto por su elasticidad como por los mecanismos de micción, evacuación y de continencia (Palma P.,Pinto H (2010). Según (Carrillo, K., & Sanguineti, A. (2013) destacan tres ligamentos principales:

**Figura 3.** Tejido conjuntivo subperitoneal pélvico (ligamentos).



**FIGURA 4.** Representación esquemática de los principales ligamentos de sustentación de la pared vaginal anterior. P: pubis; U: útero; V: vagina; S: sacro; AT: arco tendíneo; PU: ligamento pubouretral; UP: ligamento uretro-pélvico; US: ligamento útero sacro.

**Fuente:** Carrillo, K., & Sanguinetti, A. (2013). Anatomía del piso pélvico. *Rev. Med. Clin. Condes*, 24 (2), 185–189. [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(13\)70148-2](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(13)70148-2).

**Elaborado por:** Dra. Lalaleo Andrea (2018).

- a) Ligamentos pubouretrales: origen en el borde inferior del pubis, presenta porciones, prepúbica y retropúbica. Inserción bilateral en el arco tendíneo de la fascia pélvica, y a nivel del tercio medio de la uretra.
- b) Ligamentos uretropélvicos: origen bilateralmente en los ligamentos pubouretrales, se funden en la región central, constituyendo el principal elemento de soporte suburetral. Actúan en los mecanismos de continencia y de micción.
- c) Ligamentos útero sacros: origen bilateralmente en la cara anterior del sacro y se insertan en la fascia pubocervical en el ápice vaginal, integrando el anillo pericervical.

La región comprendida entre el tercio de los ligamentos pubouretrales (tercio uretral medio) y el cuello vesical se le denomina zona de elasticidad crítica por su comportamiento dinámico y fundamental en el mecanismo de micción y de continencia urinaria. .(Carrillo, K., & Sanguinetti, A. (2013).

### **2.3.TEORIA INTEGRAL DEL PISO PÉLVICO.**

La Teoría Integral de la Continencia fue creada por Peter Petros y Ulmsten, con el fin de describir los mecanismos fisiopatológicos inmiscuidos, no solamente en la incontinencia urinaria de esfuerzo, sino también en los síntomas habitualmente coexistentes, como la urgencia, polaquiuria, nocturia, alteraciones del vaciamiento vesical e intestinal, además del dolor pélvico crónico. (Ricetto, C., Palma, P., & Tarazona, A. (2005)

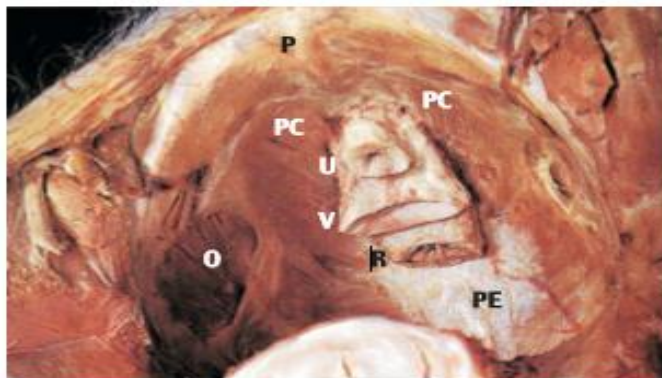
La Teoría considera que la incontinencia a los esfuerzos, la urgencia y las alteraciones del vaciamiento vesical suceden por las alteraciones en los elementos de soporte suburetral, de los ligamentos y de los músculos del suelo pélvico. (Ricetto, C., Palma, P., & Tarazona, A. (2005).

Los elementos músculo-fasciales del periné femenino actúan de forma sinérgica, para el funcionamiento ideal de los mecanismos de micción, evacuación y de continencia (Ricetto, C., Palma, P., & Tarazona, A. (2005). Basado en estudios funcionales al respecto de la dinámica de los órganos pélvicos, la musculatura del piso pélvico puede, aún, ser clasificada en tres componentes básicos. . (Ricetto, C., Palma, P., & Tarazona, A. (2005)

a) Camada superior: contracción en dirección horizontal, participa en el mecanismo de continencia. Está representada por el músculo pubococcigeo (contracción en dirección

anterior) y por el platillo del músculo elevador del ano (contracción en dirección posterior).

**Figura 4.** Cara superior del diafragma pélvico.



**FIGURA 2.** Cara superior del diafragma pélvico. P: pubis, U: uretra; V: vagina; R: recto; PC: eje pubococcígeo del músculo elevador del ano; PE: plató del músculo elevador del ano; O: músculo obturador.

**Fuente:** Riccetto, C., Palma, P., & Tarazona, A. (2005). Aplicaciones clínicas de la teoría integral de la continencia. *Clinical Applications of the Comprehensive Theory of Urinary Incontinence*, 29(1), 31–40. Retrieved from <http://www.actasurológicas.info/v29/n01/PDF/2901RC01.pdf>

**Elaborado por:** Dra. Lalaleo Andrea (2018).

b) Camada intermedia: Con contracción en sentido caudal (para abajo), responsable de las angulaciones del recto, la vagina y del cuerpo vesical. El principal componente de esta camada es el músculo longitudinal externo del ano.

**Figura 5.** Camada muscular intermedia del piso pélvico.

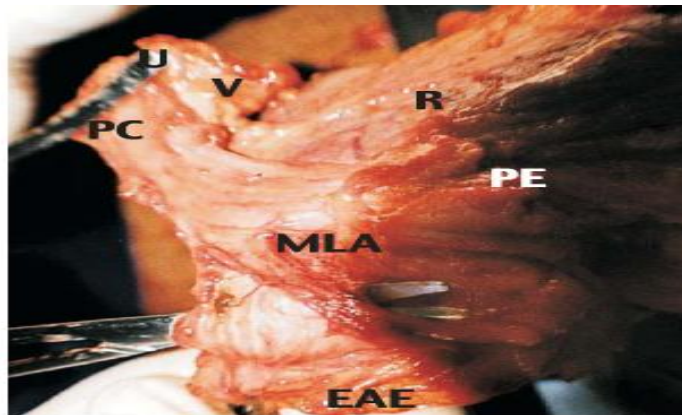


FIGURA 3. Camada muscular intermedia del piso pélvico femenino. U: uretra; V: vagina; R: recto; PC: eje pubococcigeo del músculo elevador del ano; PE: plató del músculo elevador del ano; MLA: músculo longitudinal del ano; EAE: esfínter anal externo.

**Fuente:** : Riccetto, C., Palma, P., & Tarazona, A. (2005). Aplicaciones clínicas de la teoría integral de la continencia. *Clinical Applications of the Comprehensive Theory of Urinary Incontinence*, 29(1), 31–40. Retrieved from <http://www.actasurologicas.info/v29/n01/PDF/2901RC01.pdf>

**Elaborado por:** Dra. Lalaleo Andrea (2018).

c) Camada inferior: Con contracción horizontal, tiene función de soporte de los componentes más externos del aparato genital femenino. . (Riccetto, C., Palma, P., & Tarazona, A. (2005)

## 2.4.PAPEL DE TENSIÓN VAGINAL EN LA MICCIÓN Y LA CONTINENCIA.

Durante el reposo, la pared vaginal anterior y la fascia pubocervical se encuentran suspendidas en forma anterior por los ligamentos pubouretrales, lateralmente por el arco tendíneo de la fascia pélvica y posterior por los ligamentos útero sacros. Según (Palma P.,Pinto H (2010)en esta situación existe tensión de la pared vaginal en tres direcciones:

Anteriormente, por la contracción del eje pubococcígeo del elevador del ano; posteriormente por el platillo del elevador del ano; inferiormente, por el músculo longitudinal del ano (va desde la fascia del músculo elevador del ano hasta la piel de la región perianal, compuesta por fibras de los músculos pubococcígeo, pubouretral e ileococcígeo).

La contracción de eje pubococcígeo contra la cara posterior del pubis determina la tracción superior y anterior de los ligamentos pubouretrales y uretropélvicos, resultando en el cierre e inmovilización del tercio medio de la uretra. Simultáneamente, en la situación de reposo, la vejiga es traccionada posteriormente hacia abajo por la contracción del plató del elevador y por el músculo longitudinal del ano, determinando el cierre del cuello vesical. (Palma P.,Pinto H (2010).

Los ligamentos cardinales, útero sacros y del septo recto vaginal son fundamentales para las transmisiones nerviosas locales, responsables del reflejo miccional. Durante el reposo, la musculatura estriada periuretral, asegura la tensión adicional sobre la musculatura uretral, creando un efecto de “sello mucoso” que es más eficaz en la medida en que es mejor el tropismo mucoso y está mejor desarrollado el plexo vascular submucoso (Palma P.,Pinto H (2010).

Durante la micción, de forma inversa, ocurre la relajación del eje pubococcígeo, provocando disminución de la tensión aplicada por los ligamentos pubouretrales sobre la vagina y subsecuentemente sobre la uretra. Esto permite que la tracción en dirección posterior aplicada por el plató del elevador y por el músculo longitudinal del ano sobre la fascia pubocervical determine la abertura y embudización del cuello vesical. Este estiramiento y el contacto de la orina con la uretra proximal causaría la activación de las terminaciones nerviosas responsables del reflejo miccional. (Palma P.,Pinto H (2010).

## **2.5.FISIOLOGÍA DE LA MICCIÓN Y CONTINENCIA**

La micción es un reflejo regulado por la voluntad. Este reflejo comprende una serie de complejos reflejos (se han descrito más de 30) que interactúan como reguladores para hacer posible que la micción se inicie, continúe y finalice con perfecta sincronización (Romano,S.,(2001) En 1975, W. Bradleysegun según cita Romano,S.,(2001), planteo la organización del reflejo de la micción en cuatro circuitos.

Circuito N°1: Córtico Protuberancial: cumple la función del control voluntario de la micción; lo integran núcleos corticales, subcorticales y cerebelosos.

Circuito N° 2: Troncoencéfalo medular (sacro): cumple la función de la contracción coordinada y sostenida del detrusor; lo representa el arco parasimpático.

Circuito N° 3: Vesico - Sacro – Esfinteriano Estriado: permite el sinergismo vesico esfinteriano estriado por el cual, cuando la vejiga se contrae el esfínter estriado se relaja y viceversa. Está mediado por los núcleos y los nervios Pélvico y Pudendo Interno (Romano,S.,(2001).

Circuito N° 4: Córtico – Sacro - Esfinteriano Estriado. cumple la función de contracción y relajación voluntaria del esfínter estriado uretral, constituido por:

- Córtico - Medular (Núcleo Pudendo: S 2, 3, 4): Vía Piramidal.
- Medular – Estriado (periférico): Nervio Pudendo Interno(Romano,S.,(2001).

### **2.5.1.Evolución de la micción normal desde el nacimiento hasta el adulto.**

Desde antes del nacimiento y hasta el año y seis meses de vida, la orina producida por los riñones y transportada por los uréteres a la vejiga, llega en forma continua, distendiendo las paredes de dicho órgano, siendo este el mecanismo por el cual se estimula el reflejo de micción (Circuito N°. 2). Alcanzado el volumen (30 - 50 ml), se



activa la neurona del centro ordenador de la micción y se descarga el estímulo de contracción del detrusor. El Circuito N°. 3 permite en forma automática que con la contracción del detrusor se relaje el esfínter estriado uretral, permitiendo la salida de la orina por la uretra hacia el exterior. Romano,S.,(2001)

Desde el año seis meses de vida, el niño comienza a percibir y relacionar el deseo miccional con el lleno vesical y al identificarlo intentará controlar la micción inminente, avisando a su madre mientras activa el Circuito N°. 4, es decir contrayendo el esfínter estriado de la uretra. No obstante, no conseguirá su objetivo de continencia ya que el esfínter se fatiga pronto y la orina finalmente se escapará. Un mecanismo accesorio que se activa con la contracción del esfínter estriado es la relajación del detrusor. Esto sería posible por el circuito N° 4 y 3 (Romano,S.,(2001) .

Cuando ocurre la “maduración neurológica” que puede demorar hasta las edades comprendidas entre 3 ó 4 años, se puede inhibir el reflejo de la micción en forma efectiva, a través de la inhibición del centro ordenador de la micción: Circuito N°.1, evitándose así la contracción vesical, y produciendo el verdadero mecanismo de continencia (Romano,S.,(2001).

## **2.5.2 Fases de la Micción**

### *2.5.2.1. Llenado vesical*

Tiene lugar cuando el músculo detrusor se relaja y los músculos lisos y estriados uretrales se contraen, la presión uretral se encuentra por encima de la presión vesical, facilitando el llenado vesical y evitando la pérdida de orina. (Leñero E, Castro R, Viktrup L, Bump RC. (2007).

#### *2.5.2.2. Vaciamiento Vesical.*

Es una actividad nerviosa voluntaria e involuntaria. Cuando la vejiga alcanza determinado volumen, esto se transmite a la médula espinal, al centro miccional pontino y a la corteza cerebral. Cuando la persona decide vaciar su vejiga el centro miccional pontino activa el núcleo parasimpático medular sacro el cual, a través del nervio pélvico, provoca la contracción del músculo detrusor provocando la apertura del cuello vesical,

El centro miccional pontino también envía impulsos al núcleo motor pudiendo, inhibiendo la actividad del nervio pudendo y relajando el rabdoesfínter uretral. Estas acciones (contracción del detrusor y relajación del esfínter uretral), ocurren en forma simultánea (Leñero E, Castro R, Viktrup L, Bump RC. (2007). De la misma forma, los impulsos protuberanciales inhiben la actividad simpática en la vejiga y la uretra. El efecto es que la presión vesical aumenta debido a la contracción del músculo detrusor, mientras que la presión uretral disminuye debido a la relajación del rabdoesfínter, lo que permite el vaciamiento (Leñero E, Castro R, Viktrup L, Bump RC. (2007).

## **2.6. INCONTINENCIA URINARIA**

Según la Sociedad internacional de Continencia citado en Humberto Chiang, M., Richard Susaeta, C., Raul Valdevenito, S., Rodolfo Rosenfeld, V., & Carlos Finsterbusch, R. (2013). Es la pérdida involuntaria de orina, la misma puede ser por vía uretral o extrauretral. Las pérdidas extrauretrales, corresponden a las fístulas (vésico-vaginales, uretro-vaginales, etc.) por lo que deben estar presentes en el diagnóstico diferencial. (Humberto Chiang, M., Richard Susaeta, C., Raul Valdevenito, S., Rodolfo Rosenfeld, V., & Carlos Finsterbusch, R. 2013).

### **2.6.1 Epidemiología**

En todo el mundo la incontinencia de orina es una patología que abarca entre el 5% al 69% de las mujeres adultas, reflejándose muchas veces en un deterioro de su vida social ( Schoder A, Abrams P, Andersson K y cols. 2010).La prevalencia de la incontinencia urinaria aumenta con la edad y es alto para las personas que viven en hogares de ancianos, además es dos a tres veces más frecuente en mujeres que en hombres. ( Lukacz E,.2017).

En mujeres europeas, el estudio EPICONT según Hannestad YS, Rortveit g, Sandvik H, Hunskaar S., (2000) realizado en 27.938 mujeres mayores de 20 años en Noruega, encontró una prevalencia de incontinencia urinaria del 25%. En mujeres americanas entre 30 y 90 años la prevalencia media fue del 45%, aumentando con la edad, pasando del 28% para el grupo de 30-39 años al 55% en el grupo de 80-90 años (Melville JL, Katon W, Delaney K, Newton K. 2005)

En el Ecuador, se elaboró un estudio transversal en el año 2011 en Cuenca acerca de la incontinencia urinaria en adultos mayores atendidos en IESS, encontrando una prevalencia de 68.13% (Siranaula V., Urgilés S., Viteri M., 2011).

### **2.6.2.Tipo de Incontinencia:**

- Incontinencia urinaria de Esfuerzo
- Incontinencia Urinaria de Urgencia
- Incontinencia Urinaria Mixta

### **2.6.2.Grado de Incontinencia**

Dependiendo de la cantidad de orina perdida, la incontinencia la podemos considerar leve si ésta es inferior al equivalente de absorción de 2–4 compresas; moderada si el equivalente es de 6–8 compresas y grave si es superior. El enfoque actual para el éxito de la rehabilitación del piso pélvico es que el grado de incontinencia urinaria sea leve o moderada. Rodríguez M.,García I., Romero M., Pozuelo R (2007). El tratamiento inicial en la incontinencia urinaria leve a moderada (esfuerzo, de urgencia o mixta) incluye modificaciones de estilo de vida y ejercicios del musculo del suelo pélvico (Nygaard I, 2010).

Se sugiere modificar el estilo de vida:

- **Pérdida de peso.** - La obesidad es un factor de riesgo conocido para la incontinencia urinaria y la pérdida de peso en mujeres obesas parece mejorar los síntomas de la incontinencia urinaria (Imamura M, Williams K y Wells M, McGrother C (2015). Los estudios según Subak LL, Wing R, West DS, et al. (2009) evidencian mayores beneficios para la incontinencia de esfuerzo que la incontinencia de urgencia.

Por ejemplo, un ensayo aleatorizado de 338 mujeres con sobrepeso y obesos (índice de masa corporal de  $36 \text{ kg} / \text{m}^2$ ) encontraron que los episodios de incontinencia semanales disminuyeron en los pacientes asignados a un programa intensivo de seis meses de pérdida de peso en comparación con un grupo control (47 frente a 28 %). La pérdida media de peso fue de 7,8 kg en el grupo de intervención y 1,5 kg en el grupo control. En el grupo de intervención se obtuvo una reducción de  $\geq 70 \%$  en la frecuencia de todos los episodios de incontinencia (Subak LL, Wing R, West DS, et al. 2009).

- **Cambios en la dieta** - Algunas bebidas pueden exacerbar los síntomas de la incontinencia urinaria. Por lo que se recomienda reducir el consumo de bebidas alcohólicas, cafeína y gaseosas (Gleason JL, Richter HE, Redden DT, et al. 2013).

- **Evitar fumar** - el fumar se ha asociado con un mayor riesgo para la incontinencia urinaria (Tähtinen RM, Auvinen A, Cartwright R 2011).

## 2.7. EJERCICIOS MUSCULARES DEL SUELO PÉLVICO

La musculatura perineal la componen 2 tipos de fibras musculares: fibras de contracción lenta (tipo I) encargadas del tono muscular y soporte de órganos y, fibras de contracción rápida (tipo II) localizadas a nivel del esfínter estriado periuretral, que actúan con los elementos aponeuróticos del cierre uretral durante los incrementos de presión abdominal. (Culbertson S, Davis A. 2017)

El objetivo de la rehabilitación perineal es tonificar y fortalecer ambos tipos de fibras; las de fibras lentas con contracciones suaves y mantenidas y las de fibras rápida con contracciones de mayor amplitud (fuertes) y rápidas. El efecto final del tratamiento rehabilitador es:

- Aumento de las unidades motoras.
- Mejora de la frecuencia de excitación.
- Hipertrofia muscular

La puesta en marcha de un programa de rehabilitación según Culbertson S, Davis A. (2017), requiere 3 condiciones importantes:

- Que la paciente tenga conciencia de su periné.
- Que logre reconocer los grupos musculares que nos interesa fortalecer.
- Motivación para lograr un buen aprendizaje y un adecuado cumplimiento del trabajo delegado.

Además, según Culbertson S, Davis A. (2017), existen una serie de factores que contribuyen al éxito de la rehabilitación perineal, como:

- Grado de incontinencia.
- Integridad esfinteriana
- Edad.
- Tono perineal.
- Fuerte motivación de la mujer
- Antecedentes quirúrgicos o radioterápicos.
- Perseverancia en el trabajo.
- Personal calificado.

## **2.8. ENTRENAMIENTO DE LOS MÚSCULOS DEL SUELO PÉLVICO**

A pesar que el entrenamiento de los músculos del suelo pélvico se puede realizar en casa, no requiere de equipamientos especiales y no presenta efectos adversos significativos, necesita ser ejecutado siguiendo los principios de la fisiología del ejercicio relacionado con su frecuencia, intensidad y duración, de modo que proporcione efectividad (Bo K, Berghmans B y Mokeved S 2007). Por lo general se proporciona las terapias conservadoras durante seis semanas antes de considerar las terapias subsiguientes. También es razonable realizar terapias conservadoras por hasta 12 semanas, particularmente en mujeres que quisieran perder peso (Nygaard I, 2010).

En las mujeres que son capaces de aislar sus músculos del suelo pélvico para detener el flujo de orina, la instrucción verbal sobre el momento y la frecuencia del ejercicio es generalmente suficiente. Para aquellos con dificultades para identificar los músculos adecuados, las modalidades suplementarias pueden ayudar a las mujeres a realizar estos ejercicios correctamente (Emily S Lukacz 2017). El tratamiento dependerá del tipo de incontinencia, del grado de incontinencia y de la causa de la misma.

### 2.8.1. Ejercicios de entrenamiento de los músculos del suelo pélvico

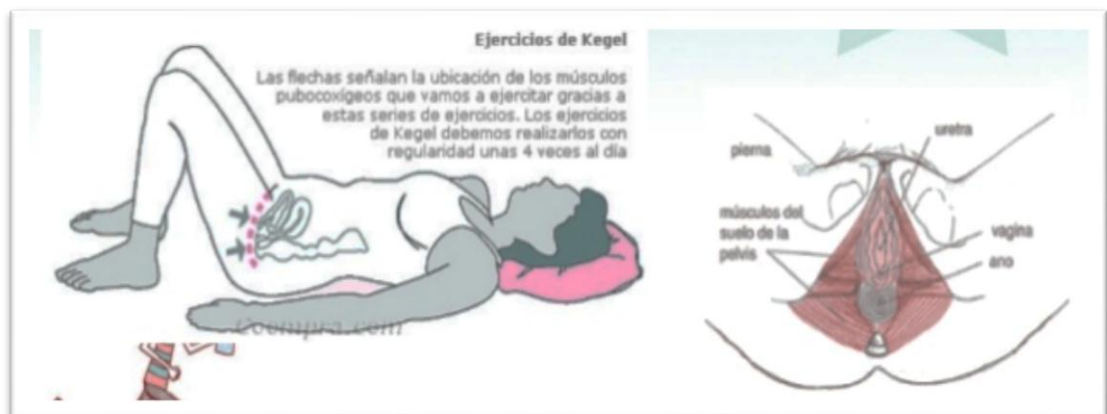
- Ejercicios de Kegel.
- Biobeedback.
- Electroestimulación.

#### 2.8.1.1. Ejercicios de Kegel

Los ejercicios de Kegel fueron creados por el ginecólogo-obstetra Dr. Arnold Kegel en los años 40, para tonificar los músculos del suelo de la pelvis, quien los sugirió para tratar la incontinencia urinaria, la incontinencia anal y la disfunción sexual en mujeres posterior al trabajo de parto. Se les enseña a los pacientes a contraer en repetidas ocasiones los músculos del suelo pélvico, principalmente el músculo pubococcígeo (PC) para incrementar su fuerza y resistencia, se realizan con la vejiga vacía, para no favorecer el reflujo vesico-ureteral.

Estos ejercicios han sido utilizado para tratar la incontinencia urinaria y anal de diversa etiología reportándose mejoría en el 44 al 67% de los casos (Díaz ML, García CM, Ortega SJ, Mata RN, Mora IM 2008).

**Figura 6.** Ejercicios de Kegel.



**Fuente:** <https://tualimentotumedicina.files.wordpress.com/2013/01/ejercicios031.jpg>.

**Elaborado por:** Dra. Lalaleo Andrea (2018).

Técnica:

- Acostarse con los músculos de los muslos, nalgas y abdomen relajados.
- Contraer el anillo muscular alrededor del ano (esfínter anal) con una duración de 10 segundos.
- Relajar y repetir la contracción 45 a 50 veces al día dividido en 3 sesiones.
- Mantener relajados todos los músculos del abdomen cuando haga estos ejercicios. (Peter P y Miyaoka R 2010).

#### *2.8.1.2. Electroestimulación*

Es un tratamiento que utiliza corriente eléctrica. Los efectos de la estimulación eléctrica sobre la musculatura del suelo pélvico fueron descritos en 1952 por Bors. La estimulación eléctrica mejora la función urinaria incrementando la fuerza tensil y la coordinación de los músculos del piso pélvico e inhibiendo las contracciones de la musculatura detrusora. En las alteraciones del tracto urinario inferior la estimulación eléctrica, ha sido aplicada, con mayor frecuencia en los músculos del piso pélvico, en la vejiga y en las raíces nerviosas sacras (Berghmans, B 2007).

**Figura 7.** Equipo de Electroestimulación



*Figura 2a.* Equipo de electroestimulación



*Figura 2b.* transductores utilizados.



**Fuente:** Peter, P., Miyaoka, R. (2010). Rehabilitación del piso pélvico conforme a la Teoría Integral de la Continencia. En P. Palma (Ed.) , *Urofisioterapia* (37-32) Venezuela,Caracas;Sello Editorial .Confederación Americana de urología.

**Elaborado por:** Dra. Lalaleo Andrea (2018).

La electroterapia se realiza con electrodos colocados en el introito vaginal. Los estímulos son realizados por más de un día a la semana (Berghmans, B 2007). Se utiliza corriente de 5/10 Hz en pulsos de 0,1 a 300 microsegundos durante 15/20 minutos. No existe protocolización ni evidencias que determinen cuál es el gold estándar.

Las ventajas según Berghmans, B (2007), de la electroestimulación en la rehabilitación perineal son:

- Disminuir la contractilidad detrusora a través de estímulos eléctricos aplicados vía vaginal, anal o perineal.
- Restablecer los mecanismos de continencia urinaria por medio de contracciones musculares eléctricamente producidas
- Fortalecer tanto el músculo pubococcígeo como el PE (Plato del músculo elevador del ano).

Efectos adversos de la estimulación eléctrica con uso de electrodo intravaginal son irritación e infección vaginal, dolor, sangrado vaginal, e infección del tracto urinario (Christofi N, Hextall A. 2007). Los parámetros de estimulación (tipo de corriente, intensidad, frecuencia del estímulo, y duración), varían considerablemente en los diversos estudios, acarreando heterogeneidad en los resultados (Berghmans B. 2007).

Los protocolos de tratamiento que mostraron mayor efectividad fueron los que realizaron un número más intensivo de sesiones y mayor duración de la terapia, esto

combinado con sesiones supervisadas en los centros hospitalarios mejora los resultados. (Berghmans B. 2007).

#### 2.8.1.2. Biofeedback

Es una técnica no invasiva que se utiliza en rehabilitación, significa retroalimentación, donde se refuerzan la propiocepción y la consciencia del propio individuo, por medio de técnicas que utilizan sonidos y luces de diferentes intensidades con el objetivo de que el individuo aprenda a controlar respuestas fisiológicas (continencia urinaria) de forma voluntaria. (Zerati, M et al. 2010).

**Figura 8.** Biofeedback (Retroalimentación).



*Figura 3a.* Retroalimentación.

*Figura .3b* Sondas intracavitarias vaginales

**Fuente:** Peter, P., Miyaoka, R. (2010). Rehabilitación del piso pélvico conforme a la Teoría Integral de la Continencia. En P. Palma (Ed.) , *Urofisioterapia* (37-32) Venezuela,Caracas;Sello Editorial .Confederación Americana de urología

**Elaborado por:** Dra. Lalaleo Andrea (2018).

Esta modalidad implica la colocación de un sensor vaginal que mide la presión y proporciona una retroalimentación visual o acústica de la fuerza de contracción que ejerce la paciente en los músculos del suelo pélvico (Zerati M , Morais F, Homsí C, Ferreira J y Elaine C 2010). Es decir, crea consciencia del grado de contracción

muscular que realiza de tal forma que pueda controlarla y modificarla de forma voluntaria (Zerati M et al. 2010).

Según Culbertson S y Davis AM (2017). Las ventajas del biofeedback en la rehabilitación perineal son varias:

- Hace más fácil el aprendizaje porque permite al paciente el reconocimiento de las estructuras del suelo pélvico, facilitando su aislamiento e integrándolas en los mecanismos conscientes.
- Permite la autoevaluación del trabajo que se realiza.
- Crea una importante motivación para la paciente.
- Es posible el control por el fisioterapeuta del trabajo realizado.
- Se puede programar un trabajo personalizado de acuerdo a las necesidades de la paciente.

La técnica refuerza la función de sostén del piso pélvico, trabajando fundamentalmente sobre las fibras lentas para conseguir un tono perineal adecuado. Además, fortalece las fibras de contracción rápida para asegurar la continencia urinaria durante los esfuerzos.

## **2.9.CALIDAD DE VIDA Y SU MEDICIÓN ICIQ-SF**

Entre los aspectos más destacados desarrollados en el área médica en las últimas décadas está la valorización de la opinión de los pacientes sobre su estado de salud y los tratamientos a que podrán, eventualmente, ser sometidos. Según Nunes Tamani, J. (2010), en la actualidad, la meta de cualquier tratamiento médico es ofrecer beneficios que se enfocan tanto a la cura de la enfermedad o síntoma, como en mejorar su calidad de vida.

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (como se citó en Rodríguez,E. 2012) la calidad de vida es “La percepción que un individuo tienen de su lugar en la existencia, en el contexto de la cultura y del sistema de valores en los que vive y en relación con sus objetivos, sus expectativas, sus normas y sus inquietudes” a esto debemos sumar el bienestar físico del paciente en un momento determinado.

El paciente es considerado la mejor persona para evaluar su propio estado de salud y para informar al médico si los objetivos de los tratamientos por él aplicados fueron alcanzados. Por lo cual, Nunes Tamani, J. (2010) plantea que el análisis subjetivo de los síntomas y de la calidad de vida por medio de cuestionarios validados y específicos pasó a ser de interés por el hecho de complementar medidas clínicas objetivas, enfocando la visión holística del paciente. Además, los cuestionarios tienen costo bajo, no son invasivos y, por ser autoadministrados, representan la visión subjetiva del paciente sobre su condición.

Muchos instrumentos para analizar la calidad de vida en pacientes con síntomas del tracto urinario bajo están actualmente disponibles para los investigadores. (Nunes Tamani, J. 2010)

KHQ – Evalúa la incontinencia urinaria y calidad de vida;

X ICIQ-SF – Evalúa la Incontinencia urinaria y calidad de vida;

X ICIQ-VS – Prolapsos de órganos pélvicos, síntomas de genitales externos, afectación de la vida sexual y calidad de vida;

X P-QoL – Prolapso de órganos pélvicos, síntomas de genitales externos,

ICIQ-SF (International Consultation on Incontinence Questionnaire) – es un instrumento autoadministrado que posibilita al ámbito de la salud revelar la presencia de incontinencia urinaria, además de poner en evidencia la gravedad de los síntomas y el grado de preocupación que el problema genera en la paciente, es decir su calidad de vida.

En un trabajo publicado, Seckiner et al., 2007 (citado en Nunes Tamani, J. 2010) demostraron que el ICIQ-SF fue un método confiable y práctico de estudio de pacientes con incontinencia de urinaria de urgencia tanto en el preoperatorio como en el pos-operatorio. Hallaron importante correlación entre el resultado final del ICIQ-SF y los parámetros urodinámicos.

La conclusión de esos trabajos es que el ICIQ-SF debe ser utilizado ampliamente en la práctica clínica y no solamente en protocolos de investigación ya que es considerado un instrumento concluyente en el diagnóstico de la incontinencia urinaria y su impacto en la calidad de vida (Nunes Tamani, J. 2010) . Fue financiado por la Organización mundial de la salud para ser aplicado desde el primer nivel de atención de salud. El tiempo necesario para ejecutar este cuestionario es de 3.5 minutos (+/- 1.5min).

Debido a su eficacia, existen traducciones a varios idiomas. La versión española en la que se evaluaron la factibilidad, validez, fiabilidad, el poder diagnóstico y se calcularon la sensibilidad, la especificidad los valores predictivos positivo y negativo se realizó utilizando el cuestionario a 500 mujeres que acudieron consecutivamente a una unidad especializada en incontinencia urinaria las conclusiones fueron que las propiedades psicométricas del ICIQ-SF han demostrado ser satisfactorias y permiten recomendar su uso en la práctica clínica (Espuña,M., Rebollo P.,Puig M 2014).

Torres M.,Torres G.(2015) publicó en su tesis de “*Efectividad del tratamiento láser en comparación con la colocación de bandas transobturatrices (tot) en mujeres que padecen incontinencia urinaria de esfuerzo*” concluyeron que existe diferencia estadísticamente significativa en cuanto a la calidad de vida entre los dos grupos.... , con evidencia de mayor riesgo de pérdida de orina si la intervención fue con láser que con bandas transobturatrices . El instrumento utilizado en esta investigación fue el cuestionario ICIQ-SF modificado el cual utilizaremos en la investigación actual.

El ICIQ-SF consta de 4 preguntas: tres apartados puntuales que evalúan la frecuencia, intensidad y consecuencias percibidas de la incontinencia en su vida diaria o calidad de vida y otro de auto diagnóstico no puntuable. Para la interpretación de este test se debe sumar las tres preguntas puntuales, se considera diagnóstico de incontinencia urinaria cualquier puntuación superior a cero. Por otro lado existe una pregunta que nos permite evaluar puntualmente el impacto en la calidad de vida (Herrero M. 2013).

## **2.10. INCONTINENCIA URINARIA Y AFECTACIÓN DE LA ESFERA SEXUAL.**

La incontinencia urinaria durante el acto sexual es una molestia presente en una tercera parte de las mujeres sexualmente activas con síntomas urinarios .(Espuña Pons M, Puig Clota, M., 2008), y causa una gran afectación en la calidad de vida( Espuña M., Puig M., (2006).

Según el estudio (Oh SJ., Ku JH., Choo MS., Yun JM., Kim DY., Park WH 2008)se encontró que las mujeres con incontinencia urinaria en el coito tenían más frecuentemente otros síntomas urinarios (urgencia, dolor vesical, , nicturia y disfunción de vaciado) además de la asociación a una peor calidad de vida. De acuerdo a los resultados del estudio (Oh et al. 2008) las mujeres con incontinencia de esfuerzo presentan más frecuentemente dolor y pérdida de orina en el coito que las mujeres con incontinencia de urgencia.

Recientemente se ha comenzado a diferenciar entre incontinencia con el orgasmo e incontinencia urinaria con la penetración; parece que la incontinencia urinaria con el orgasmo se asocia de acuerdo al estudio urodinamico a la hiperactividad del detrusor

con una frecuencia mayor (69,4%) que la incontinencia urinaria relacionada con la penetración (28,9%). España Pons, M., & Puig Clota, M. (2009).

#### **2.11. INCONTINENCIA URINARIA EN RELACIÓN CON LA PARIDAD.**

Se considera que las modificaciones anatómicas como la distensión de los ligamentos y de los músculos de la pelvis justificaría considerarlo un factor de incontinencia, que ocurre durante el proceso del parto vaginal y también, aunque estas modificaciones se dan en menor intensidad, durante la cesárea son las causantes de la mayor incidencia de incontinencia urinaria de esfuerzo en las mujeres que han gestado. (Rodríguez-Núñez, R., Álvarez, E., Salas, L., & González-González, A. 2007).

## **CAPÍTULO III**

### **3.1.MATERIALES Y MÉTODOS**

#### **3.1.1.Problema de Investigación**

Entre el tratamiento con biofeed-back y la fisioterapia con electroestimulación, ¿Cuál de los dos métodos presentó mejores resultados objetivos y una elevada percepción del mejoramiento de calidad de vida en mujeres diagnosticadas con incontinencia urinaria de esfuerzo leve a moderada atendidas en el Hospital Quito N°1 periodo enero 2014 –marzo 2017?

#### **3.1.2.Objetivo**

Determinar con cuál de los dos métodos de fisioterapia para el mejoramiento del piso pélvico se obtuvo mejores resultados (objetivos y subjetivos) en el tratamiento de incontinencia urinaria de esfuerzo leve a moderada en mujeres que acudieron al Hospital Quito N°1 periodo enero 2014 –marzo 2017.

#### **3.1.3.Objetivos Específicos**

- Identificar los principales factores asociados a IUE leve a moderada en este grupo de pacientes
- Determinar la existencia de afectación en la esfera sexual después de haber recibido los tratamientos.
- Reconocer la presencia de efectos adversos y complicaciones posterior a la aplicación de los tratamientos ya mencionados.



### **3.1.4.Hipótesis**

No existen diferencias significativas en los resultados obtenidos luego de la aplicación de las dos técnicas de fisioterapia del piso pélvico.

### **3.1.5.Metodología**

El presente es un estudio retrospectivo de cohorte, para lo cual se recolecto los datos de las pacientes femeninas con incontinencia urinaria leve a moderada que acudieron para realizarse fisioterapia del piso pélvico ya sea con técnica de biofeed-back o electroestimulación, se revisaron historias clínicas del departamento de urología y estadística del hospital Quito N°1 previo al tratamiento.

El análisis se realizó desde el año de enero 2014 –marzo 2017. A cada número de historia clínica digital, se asignó una codificación para mantener el anonimato y la confidencialidad de la información. Se contacto a las pacientes por vía telefónica para que acudan al Hospital Quito N°1 donde se realizó la aplicación del cuestionario ICIQ-SF modificado. El cuestionario se aplicó a las pacientes que terminado las 8 sesiones consecutivas de tratamiento.

Se analizaron tanto variables objetivas (frecuencias miccionales y cantidad de pérdida de orina) como subjetivas (percepción de mejoría tras la realización de fisioterapia) que están en la encuesta (ICIQ-SF). Para el análisis estadístico de los datos, se levantaron una base de datos en Microsoft Excel, la cual fue posteriormente analizada mediante el paquete estadístico SPSS 21, con análisis de frecuencias, diferencia de proporciones y puntaje Z, análisis bivariado y pruebas de significancia estadística.

### **3.1.6.Criterios de inclusión**

- Pacientes que han sido diagnosticadas de incontinencia urinaria de esfuerzo leve a moderada en el servicio de Urología del Hospital de la policía Quito N°1 desde enero 2014 –marzo 2017.
- Pacientes de 18-85 años.
- Pacientes que han sido sometidas a tratamiento con biofeed-back en el servicio de Urología del Hospital Quito N° 1 desde desde enero 2014 –marzo 2017.
- Pacientes que han sido sometidas a tratamiento con electroestimulación en el servicio de Urología del Hospital Quito N° 1 desde Enero 2014 –marzo 2017.
- Pacientes que no hayan sido intervenidas quirúrgicamente por incontinencia urinaria de esfuerzo previa.
- Pacientes que han aceptado el consentimiento informado.

### **3.1.7.Criterios de exclusión**

- Pacientes que presenten patologías como: diabetes, neuropatías, trastornos del colágeno, trastornos psiquiátricos o que se encuentren tratamiento de remplazo hormonal
- Pacientes que no hayan cumplido el mínimo de 8 sesiones de fisioterapia.

### **3.1.8.Muestra**

La muestra para este estudio fue el número total de pacientes con diagnóstico de Incontinencia Urinaria de Esfuerzo leve a moderada que fueron sometidas a tratamiento de fisioterapia del piso pélvico con biofeedback y electroestimulación que cumplan con los criterios de inclusión en el Hospital Quito N° 1 . Se obtuvieron los registros de 70 mujeres, fueron excluidas 18 (7 por no cumplir los criterios de inclusión

y 11 no contestan) y 2 rechazaron participar en el estudio con lo que se obtuvo una muestra final de 50 mujeres, las cuales dieron su consentimiento informado firmado.

**Tabla 1**

**3.1.9.Operacionalización de variables del estudio**

| Variable  | Definición  | Dimensión                   | Indicador  | Escala           |
|---|---|-----------------------------|--|------------------|
| <b>Edad</b>   | Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento  | Cuantitativa<br>discontinua | Fecha de nacimiento  | Discreta         |
| <b>Atrofia genital</b>  | Alteración del epitelio que recubre la vagina y la uretra entendida como presencia o ausencia de lubricación  | Cualitativa                 | Atrofia vaginal<br>Atrofia-vaginal   | Si No<br>Ordinal |
| <b>Paridad</b>  | Número de niños nacidos vivos y de nacidos muertos con más de 28 semanas de gestación.<br><br>Nuliparidad:0 partos.<br><br>Multípara: 1 o más partos. | Cuantitativa                | 0 hijos = Nulípara.<br>1o > hijos=Multípara  | Discreta         |
| <b>Tiempo Transcurrido Entre el final Del Tratamiento y El momento de</b> | Periodo determinado durante el que se realiza una acción o se desarrolla un acontecimiento.   | Cuantitativa<br>discontinua | Meses cumplidos posterior al tratamiento de fisioterapia del piso pélvico (biofeedback o | Discreta         |

|  |   |             |  |         |
|--|---|-------------|--|---------|
| <b>Aplicación de</b>                             | electroestimulación   |             |  |         |
| <b>La encuesta</b>                               | ) hasta el momento de aplicación de la encuesta,  |             |  |         |
| <b>Persistencia de la incontinencia urinaria</b> | Incontinencia urinaria, caracterizada por la pérdida involuntaria de orina.<br><br>Se considera que persiste incontinencia urinaria a toda paciente que tenga un puntaje superior a 0 en el test ICIQ-SF.<br><br>Se considera solución a la incontinencia urinaria a toda paciente en la que el puntaje ICIQ-SF sea 0 | Cualitativa | Presencia o no de pérdida de orina.  | Ordinal |
| <b>Frecuencia de pérdida de orina</b>            | Permite valorar a su médico y a usted la gravedad de la incontinencia y la mejora que obtiene con un tratamiento.   | Cualitativa | 1.-Una o varias veces al día<br><br>2.-Una vez por semana<br><br>3.-Siempre<br><br><b>4.-Nunca</b> | Ordinal |
| <b>Cantidad de orina Que se escapa.</b>          | Permite valorar a su médico la gravedad de  | Cualitativa | 1.-No se escapa orina  | Ordinal |

|  |   |             |  |              |
|--|---|-------------|--|--------------|
|  | la incontinencia y la mejora que obtiene con un tratamiento.  |             | 2.-Muy poca cantidad<br>3.-Una cantidad moderada<br>4.-Mucha cantidad  |              |
| <b>Calidad de vida posterior al tratamiento.</b> | La percepción que un individuo tienen de su lugar en la existencia, en el contexto de la cultura y del sistema de valores en los que vive y en relación con sus objetivos, sus expectativas, sus normas y sus inquietudes | Cualitativa | Afectación a la calidad de vida.<br><br>1.-No afecta.<br>2. Afecta poco.<br>3. Afecta moderadamente<br>4. Afecta mucho | Ordinal      |
| <b>Afectación de la esfera sexual.</b>           | Los pacientes tienen la percepción que la incontinencia urinaria afecta su relación íntima con su pareja.   | Cualitativa | 1. No en absoluto<br>2. Un poco<br>3. A veces<br>4. Siempre  | Ordinal      |
| <b>Tabaquismo</b>                                | Consumo de cigarrillo   | Cualitativa | Consumo Actual   | Si<br><br>No |

### 3.1.10.Aspectos bioéticos

De acuerdo con los estatutos señalados en el informe de Belmont que habla de los elementos éticos elementales como es (Beneficencia, Justicia y respeto por las personas), y las Pautas CIOMS: (principios éticos que rigen la ejecución de la investigación en seres humanos, principalmente en los países en vías de desarrollo en vista de los escenarios socioeconómicos, leyes, reglamentos y sus prácticas ejecutivas y administrativas.

La investigación se desenvolverá de acuerdo a los subsiguientes criterios

Convenir y exponer rápidamente los principios éticos que evidencien la investigación de acuerdo a una normativa a nivel nacional e internacional. Manifestar que el conocimiento que se pretende originar no se puede obtener por otro medio idóneo (fórmulas, matemáticas, investigación en animales). Enunciar perfectamente los riesgos y las garantías de seguridad, confidencialidad que se brindará a los participantes que decidan participar en el estudio.

Para poder realizar el estudio deberemos contar con el Consentimiento Informado de la persona sujeto de investigación o su representante legal. Instaurar que la investigación será llevada a cabo cuando se consiga la autorización de la institución donde se realizará el estudio.

## CAPÍTULO IV

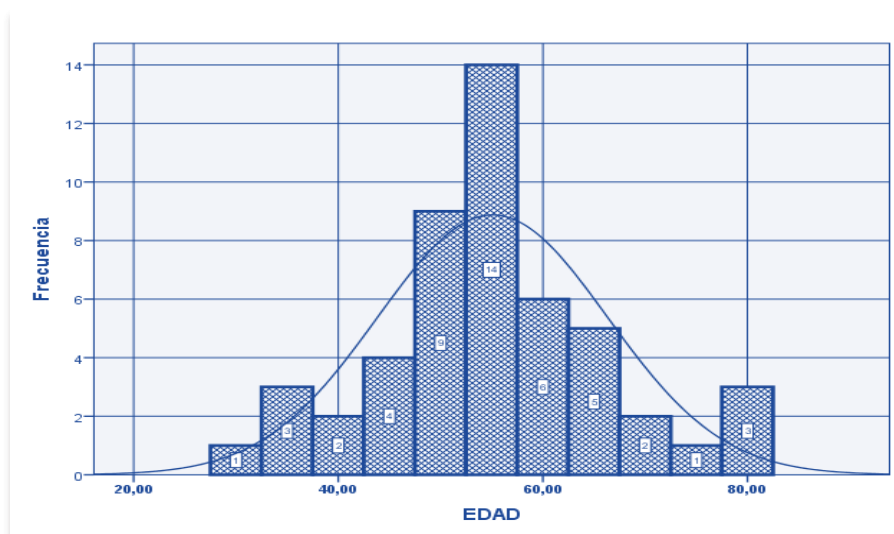
### 4.1. RESULTADOS

El estudio fue realizado del periodo enero 2014–marzo 2017. Se obtuvieron los registros de 70 mujeres con diagnóstico de Incontinencia Urinaria de Esfuerzo leve a moderada entre el 2014 hasta marzo del 2017. Fueron excluidas 18 (7 por no cumplir los criterios de inclusión y 11 no contestan) y 2 rechazaron participar en el estudio con lo que se obtuvo una muestra final de 50 mujeres que representaban el 71.4% de las 70 elegibles.

**Tabla 2. Distribución de la población por edad**

La edad de la población del estudio varía entre los 30 y 82 años, con un promedio de 55,1 años ( $\pm 11,24$ ) y un error de la media de 1,59 lo cual significa que con una seguridad del 95% el promedio de edad esta entre 51,9 y 58,3 años .

En el gráfico se observa que la población del estudio no se distribuye normalmente según la edad.

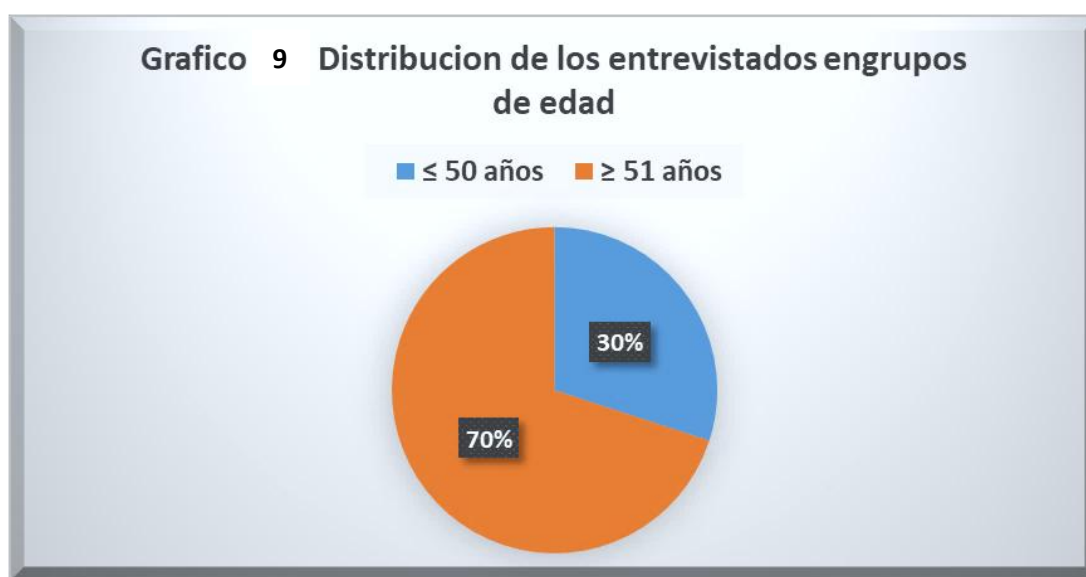


**Fuente.** Historias clínicas Hospital Quito N°1.

**Elaborado por:** Dra. Lalaleo Andrea (2018).

De los 50 pacientes entrevistados 35 pacientes que representan el 70% fueron mayores de 51 años y 15 pacientes que corresponden al 30% son mujeres comprendidas entre los 18 y 50 años la importancia de estudiar estos grupos etarios es diferenciar entre la población en edad fértil y las que no están en este periodo, como se muestra en la figura a continuación.

**Figura 9. Distribución de los entrevistados en grupos de edad.**



**Fuente.** Cuestionario ISIQ-SF

**Elaborado por:** Dra. Lalaleo Andrea (2018).

**Tabla 3. Distribución de pacientes de acuerdo al tratamiento utilizado para la incontinencia urinaria de esfuerzo leve a moderada.**

De los 50 pacientes encuestados 23 pacientes que corresponden al 46% fueron sometidas a biofeedback y 27 pacientes que corresponden al 54 % fueron sometidas a electroestimulación.



| TRATAMIENTO |            |            |
|-------------|------------|------------|
|             | Frecuencia | Porcentaje |
| BF          | 23         | 46,0       |
| EM          | 27         | 54,0       |
| Total       | 50         | 100,0      |

**Fuente.** Cuestionario ISIQ-SF

**Elaborado por:** Dra. Lalaleo Andrea (2018).

**Tabla 4. Distribución de la población por edad en relación con el tratamiento.**

Los valores de la prueba ( $\chi^2 = 0,464$ , gl = 1 y P = 0,496 ) son consistentes para concluir no existe una asociación estadísticamente significativa entre la edad y el tipo de tratamiento. (P> 0,05).

|       |           |    | TRATAMIENTO     |                 | Total  |
|-------|-----------|----|-----------------|-----------------|--------|
|       |           |    | BF              | EM              |        |
| EDAD  | ≤ 50 años | Nº | 8 <sub>a</sub>  | 7 <sub>a</sub>  | 15     |
|       |           | %  | 34,8%           | 25,9%           | 30,0%  |
|       | ≥ 51 años | Nº | 15 <sub>a</sub> | 20 <sub>a</sub> | 35     |
|       |           | %  | 65,2%           | 74,1%           | 70,0%  |
| Total | Nº        |    | 23              | 27              | 50     |
|       | %         |    | 100,0%          | 100,0%          | 100,0% |

**Fuente.** Cuestionario ISIQ-SF

**Elaborado por:** Dra. Lalaleo Andrea (2018).

**Tabla 5. Distribución de las pacientes incluidas en el estudio según la presencia de Atrofia urogenital con el tratamiento utilizado.**

De las 50 pacientes encuestadas 30 pacientes que corresponde al 60% respondieron que si tenían atrofia urogenital representada por la resequead vaginal y 20 pacientes que corresponden al 40% respondieron que no. Para medir la asociación entre el tipo de tratamiento y la atrofia urogenital se utilizó la prueba de Chi cuadrada ( $\chi^2$ ), Los valores de la prueba ( $\chi^2 = 1,087$ , gl = 1 y P = 0,297 ) son lo suficientemente consistentes para

aceptar la hipótesis nula y aceptar que no existe una asociación entre el tipo de tratamiento y la atrofia Genital ( $P > 0,05$ ) como lo explica la tabla a continuación.

| ATROFIA GENITAL | TRATAMIENTO |        |    |        |       |        |
|-----------------|-------------|--------|----|--------|-------|--------|
|                 | BF          |        | EM |        | Total |        |
|                 | Nº          | %      | Nº | %      | Nº    | %      |
| Si              | 12          | 52,2%  | 18 | 66,7%  | 30    | 60,0%  |
| No              | 11          | 47,8%  | 9  | 33,3%  | 20    | 40,0%  |
| Total           | 23          | 100,0% | 27 | 100,0% | 50    | 100,0% |

**Fuente.** Cuestionario ISIQ-SF

**Elaborado por:** Dra. Lalaleo Andrea (2018).

**Tabla 6. Distribución de las pacientes incluidas en el estudio de acuerdo a la atrofia genital en relación con la persistencia de la incontinencia urinaria.**

De las 30 personas entrevistadas que presentaron atrofia genital 18 personas negaron persistencia de incontinencia urinaria y solamente 12 personas refirieron persistencia de incontinencia urinaria. Para medir la asociación entre la atrofia urogenital y la persistencia de la incontinencia urinaria se utilizó la prueba de Chi cuadrada ( $\chi^2$ ). Los valores de la prueba ( $\chi^2 = 2.206$ , gl = 1 y  $P = 0,137$ ) se concluye que no existe una asociación entre la persistencia de incontinencia urinaria y la atrofia Genital ( $P > 0,05$ ) como lo explica la tabla a continuación.

| Tabla cruzada ATROFIA GENITAL*PERSISTENCIA DE LA INCONTINENCIA URINARIA |    |   |                 |                 |        |
|---|----|---|-----------------|-----------------|--------|
|   |    | PERSISTENCIA DE LA INCONTINENCIA URINARIA |                 | Total           |        |
|   |    |   | Si              |                 |        |
| ATROFIA GENITAL   | Si | Nº  | 12 <sub>a</sub> | 18 <sub>a</sub> | 30     |
|   |    | %   | 75,0%           | 52,9%           | 60,0%  |
|   | No | Nº  | 4 <sub>a</sub>  | 16 <sub>a</sub> | 20     |
|   |    | %   | 25,0%           | 47,1%           | 40,0%  |
| Total   |    | Nº  | 16              | 34              | 50     |
|   |    | %   | 100,0%          | 100,0%          | 100,0% |

**Fuente.** Cuestionario ISIQ-SF

**Elaborado por:** Dra. Lalaleo Andrea (2018).

**Tabla 7. Distribución de las pacientes incluidas en el estudio de acuerdo a la paridad en relación con el tratamiento.**

El número de hijos entre la población estudiada es entre 1 y 9 hijos con una media de 2.9 hijos.

Para verificar la hipótesis nula se utilizó la prueba estadística de t de student .

Las medias de paridad es 2,56 para los del tratamiento biofeedback y de 3,18 para electroestimulación, la diferencia entre las dos medias es de -- 0,61 con una diferencia error estándar de 0,45. Los valores de la prueba:  $t = -1,372$ ,  $gl = 48$  y  $P = 0,176$  Con este valor de P nos lleva a concluir que no existe diferencia significativa en las medias de paridad entre el biofeedback y electroestimulación.

| TRATAMIENTO |    | N  | Media  | Desviación estándar | Media de error estándar |
|-------------|----|----|--------|---------------------|-------------------------|
| PARIDAD     | BF | 23 | 2,5652 | 1,23679             | 0,25789                 |
|             | EM | 27 | 3,1852 | 1,84051             | 0,35421                 |

**Fuente.** Cuestionario ISIQ-SF

**Elaborado por:** Dra. Lalaleo Andrea (2018).

**Tabla 8. Distribución de las pacientes incluidas en el estudio de acuerdo a la paridad en relación con la persistencia de la incontinencia urinaria.**

Se evidencia una diferencia significativa entre los que presentaron incontinencia que fueron 16 mujeres, paridad con una media de 4.37 hijos y los que no presentaron incontinencia urinaria que fueron 34 mujeres con paridad media de 2.2hijos.

Los valores de la prueba:  $t = -5,712$   $gl = 48$  y  $P = 0,000$  Con este valor de P nos lleva a concluir que hay asociación entre la multiparidad y la persistencia de incontinencia urinaria como lo explica la tabla a continuación.

| PERSISTENCIA DE LA INCONTINENCIA URINARIA |    | Nº | Media  | Desviación estándar | Media de error estándar |
|---|----|----|--------|---------------------|-------------------------|
| PARIDAD                                   | Si | 16 | 4,3750 | 1,99583             | 0,49896                 |
|   | No | 34 | 2,2059 | 0,68664             | 0,11776                 |

**Fuente.** Cuestionario ISIQ-SF

**Elaborado por:** Dra. Lalaleo Andrea (2018).

**Tabla9. Persistencia de la incontinencia Urinaria en relación con el tratamiento utilizado.**

De las 50 pacientes encuestadas 16 respondieron que si tenían incontinencia urinaria pese al tratamiento que corresponde al 32 % y 34 pacientes respondieron que no tienen incontinencia urinaria después de haber recibido el tratamiento.

Para medir la asociación entre la persistencia de incontinencia urinaria y el tipo de tratamiento utilizado (biofeedback y electroestimulación) se utilizó la prueba de Chi cuadrada ( $\chi^2$ ), Los valores de la prueba ( $\chi^2 = 0,152$ , gl = 1 y P = 0,697 ) por lo cual se concluye no existe una asociación entre el tipo de tratamiento y persistencia de la incontinencia urinaria(P> 0,05), como lo explica la tabla a continuación.

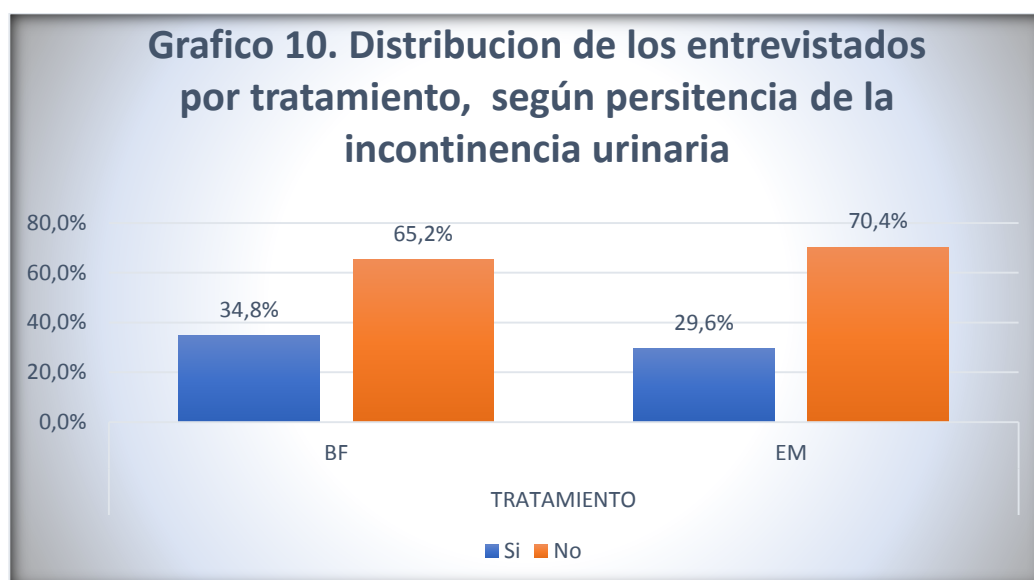
|   |    | TRATAMIENTO |                 |                 |        |
|---|----|-------------|-----------------|-----------------|--------|
|   |    |             | BF              | EM              | Total  |
| PERSISTENCIA DE LA INCONTINENCIA URINARIA | Si | Nº          | 8 <sub>a</sub>  | 8 <sub>a</sub>  | 16     |
|   |    | %           | 34,8%           | 29,6%           | 32,0%  |
|   | No | Nº          | 15 <sub>a</sub> | 19 <sub>a</sub> | 34     |
|   |    | %           | 65,2%           | 70,4%           | 68,0%  |
| Total                                     |    | Nº          | 23              | 27              | 50     |
|   |    | %           | 100,0%          | 100,0%          | 100,0% |

**Fuente.** Cuestionario ISIQ-SF

**Elaborado por:** Dra. Lalaleo Andrea (2018).

**Grafico10. Distribución de los entrevistados por tratamiento, según persistencia de la incontinencia urinaria.**

Si comparamos las proporciones con la persistencia de la incontinencia urinaria entre los dos tratamientos 34,8% para biofeedback y 29,6% para electroestimulación podemos ver que no difieren de forma significativa entre sí.



**Fuente.** Cuestionario ISIQ-SF

**Elaborado por:** Dra. Lalaleo Andrea (2018).

**Tabla 10. Distribución de las pacientes incluidas en el estudio según el consumo de Tabaco.**

De las 50 pacientes encuestadas 5 respondieron que consumen tabaco que corresponde al 10% y 45 pacientes negaron el consumo las cuales corresponden al 90%. Los valores de la prueba ( $\chi^2 = 2,585$ ,  $gl = 1$  y  $P = 0,108$ ) son lo suficientemente consistentes para concluir no existe una asociación estadísticamente significativa entre el tipo de tratamiento y el tabaquismo ( $P > 0,05$ ).

**Fuente.** Cuestionario ISIQ-SF

**Elaborado por:** Dra. Lalaleo Andrea (2018).

|            |       | TRATAMIENTO |        |    |        |       |        |
|------------|-------|-------------|--------|----|--------|-------|--------|
|            |       | BF          |        | EM |        | Total |        |
|            |       | Nº          | %      | Nº | %      | Nº    | %      |
| TABAQUISMO | Si    | 4           | 17,4%  | 1  | 3,7%   | 5     | 10,0%  |
|            | No    | 19          | 82,6%  | 26 | 96,3%  | 45    | 90,0%  |
|            | Total | 23          | 100,0% | 27 | 100,0% | 50    | 100,0% |

**Tabla 11. Relación entre el consumo de Tabaco y la persistencia de incontinencia urinaria.**

Se evidencia una diferencia significativa entre los que presentan el hábito de fumar que fueron 5 personas que corresponden al 31.3% todas presentaban persistencia de la incontinencia urinaria en relación a las que no tenían el habito de fumar.

Los valores de la prueba ( $\chi^2 = 8,589$ , gl = 1 y P = 0,003 )Con este valor de P nos lleva a concluir que hay asociación entre el tabaquismo y la persistencia de incontinencia urinaria como lo explica la tabla a continuación.

| PERSISTENCIA DE LA INCONTINENCIA URINARIA |    |    |                 |                 |  | Total  |
|---|----|----|-----------------|-----------------|--|--------|
|   |    | Si |                 | No              |  |        |
| TABAQUISMO                                | Si | Nº | 5 <sub>a</sub>  | 0 <sub>b</sub>  |  | 5      |
|   |    | %  | 31,3%           | 0,0%            |  | 10,0%  |
|   | No | Nº | 11 <sub>a</sub> | 34 <sub>b</sub> |  | 45     |
|   |    | %  | 68,8%           | 100,0%          |  | 90,0%  |
| Total                                     |    | Nº | 16              | 34              |  | 50     |
|   |    | %  | 100,0%          | 100,0%          |  | 100,0% |

**Fuente.** Cuestionario ISIQ-SF

**Elaborado por:** Dra. Lalaleo Andrea (2018).

**Tabla 12. Distribución de las pacientes incluidas en el estudio según la percepción de afectación de la calidad de vida.**

De las 50 pacientes encuestadas 27 respondieron que no afecta a su calidad de vida la incontinencia urinaria después del tratamiento que corresponde al 54% , 16 pacientes respondieron que afecta poco que corresponde al 32% a 7 pacientes les afecta moderadamente que corresponde al 14% y ninguna paciente respondió que afecto mucho su calidad de vida por lo cual el ítem fue eliminado.

Para medir la asociación entre el tipo de tratamiento y percepción de afectación de la calidad de vida se utilizó la prueba de Chi cuadrada ( $\chi^2$ ), Los valores de la prueba ( $\chi^2 = 2,155$ , gl = 2 y P = 0,340 ) se concluye que no existe una asociación entre el tipo de tratamiento y la calidad de vida (P> 0,05) como lo explica la tabla a continuación.

|  |                      | TRATAMIENTO |        |    |        |       |        |
|--|----------------------|-------------|--------|----|--------|-------|--------|
|  |                      | BF          |        | EM |        | Total |        |
|  |                      | Nº          | %      | Nº | %      | Nº    | %      |
| CALIDAD DE VIDA POSTERIOR AL TRATAMIENTO | NO AFECTA            | 11          | 47,8%  | 16 | 59,3%  | 27    | 54,0%  |
|  | AFECTA POCO          | 7           | 30,4%  | 9  | 33,3%  | 16    | 32,0%  |
|  | AFECTA MODERADAMENTE | 5           | 21,7%  | 2  | 7,4%   | 7     | 14,0%  |
|  | Total                | 23          | 100,0% | 27 | 100,0% | 50    | 100,0% |
|  |                      |             |        |    |        |       |        |

**Fuente.** Cuestionario ISIQ-SF

**Elaborado por:** Dra. Lalaleo Andrea (2018).

**Tabla 13. Afectación de la esfera sexual de acuerdo al tipo de tratamiento.**

Para medir la asociación entre el tipo de tratamiento y la afectación de la esfera sexual se utilizó la prueba de Chi cuadrada ( $\chi^2$ ), Los valores de la prueba ( $\chi^2 = 0,493$ , gl = 3 y P = 0,920) por lo cual se concluye que no existe una asociación entre el tipo de tratamiento y la afectación en la esfera sexual (P> 0,05) como lo explica la tabla a continuación.

|                                      |                 |        | TRATAMIENTO     |                 |       |
|--------------------------------------|-----------------|--------|-----------------|-----------------|-------|
|                                      |                 |        | BF              | EM              | Total |
| AFECTACION<br>DE LA ESFERA<br>SEXUAL | No en absoluto  | Nº     | 13 <sub>a</sub> | 17 <sub>a</sub> | 30    |
|                                      |                 | %      | 56,5%           | 63,0%           | 60,0% |
|                                      | Un poco         | Nº     | 3 <sub>a</sub>  | 2 <sub>a</sub>  | 5     |
|                                      |                 | %      | 13,0%           | 7,4%            | 10,0% |
|                                      | A veces         | Nº     | 1 <sub>a</sub>  | 1 <sub>a</sub>  | 2     |
|                                      |                 | %      | 4,3%            | 3,7%            | 4,0%  |
|                                      | No tiene pareja | Nº     | 6 <sub>a</sub>  | 7 <sub>a</sub>  | 13    |
|                                      |                 | %      | 26,1%           | 25,9%           | 26,0% |
| Total                                | Nº              | 23     | 27              | 50              |       |
|                                      | %               | 100,0% | 100,0%          | 100,0%          |       |

**Fuente.** Cuestionario ISIQ-SF

**Elaborado por:** Dra. Lalaleo Andrea (2018).

**Tabla 14. Afectación de la esfera sexual en relación con incontinencia urinaria.**

Para medir la asociación entre la incontinencia y la afectación de la esfera sexual se utilizó la prueba de Chi cuadrada ( $\chi^2$ ), Los valores de la prueba ( $\chi^2 = 8,286$  gl = 3 y P = 0,040) por lo cual se concluye que existe una asociación entre la persistencia de incontinencia urinaria y la afectación en la esfera sexual (P> 0,05) como lo explica la tabla a continuación.

| AFECTACION DE LA ESFERA SEXUAL *PERSISTENCIA DE LA INCONTINENCIA URINARIA |                 |        |   |                 |       |
|---|-----------------|--------|---|-----------------|-------|
|   |                 |        | PERSISTENCIA DE LA INCONTINENCIA URINARIA |                 |       |
|   |                 |        | Si  | No              | Total |
| AFECTACIÓN DE LA ESFERA SEXUAL  | No en absoluto  | Nº     | 6 <sub>a</sub>                            | 24 <sub>b</sub> | 30    |
|   |                 | %      | 37,5%                                     | 70,6%           | 60,0% |
|   | Un poco         | Nº     | 3 <sub>a</sub>                            | 2 <sub>a</sub>  | 5     |
|   |                 | %      | 18,8%                                     | 5,9%            | 10,0% |
|   | A veces         | Nº     | 2 <sub>a</sub>                            | 0 <sub>b</sub>  | 2     |
|   |                 | %      | 12,5%                                     | 0,0%            | 4,0%  |
|   | No tiene pareja | Nº     | 5 <sub>a</sub>                            | 8 <sub>a</sub>  | 13    |
|   |                 | %      | 31,3%                                     | 23,5%           | 26,0% |
| Total   | Nº              | 16     | 34  | 50              |       |
|   | %               | 100,0% | 100,0%                                    | 100,0%          |       |



**Fuente.** Cuestionario ISIQ-SF

**Elaborado por:** Dra. Lalaleo Andrea (2018).

**Tabla 15. Tiempo transcurrido entre el final del tratamiento y el momento de aplicación de la encuesta.**

El tiempo transcurrido entre la finalización de tratamiento y la realización de la encuesta varía entre 1 y 4 años, con un promedio de 2.5 años ( $\pm 0.97$ ).

Se utilizó la Prueba de Levene de igualdad de varianzas para medir la asociación entre las dos variables (Tiempo transcurrido y TTO) con un valor de P de 0.394 lleva a concluir que no existe una diferencia estadísticamente significativa entre el tiempo transcurrido y el tipo de tratamiento.

| TRATAMIENTO   |    | N  | Media  | Desviación estándar | Media de error estándar |
|---|----|----|--------|---------------------|-------------------------|
| TIEMPO TRASCURRIDO ENTRE FINALIZACIÓN DEL TTO Y REALIZACION DE ENCUESTA | BF | 23 | 2,6087 | 0,94094             | 0,19620                 |
|   | EM | 27 | 2,3704 | 1,00568             | 0,19354                 |

**Fuente.** Cuestionario ISIQ-SF

**Elaborado por:** Dra. Lalaleo Andrea (2018).

## **CAPÍTULO V**

### **5.1.DISCUSIÓN**

De acuerdo al estudio según (Geanini-Yagüez, A., Fernández-Cuadros, et al. (2014). que investiga EMG-biofeedback en el tratamiento de la incontinencia urinaria y calidad de vida en el cual se abarcaron los tres tipos de incontinencia y utilizaron las dos técnicas simultáneamente 2 veces por semana con un número total de 20 sesiones la muestra estuvo conformada por 310 pacientes, se usaron cuestionarios ICIQ-SF e I-QOL autoadministrados los cuales concluyeron que la electromiografía-biofeedback es eficaz como una técnica de entrenamiento de los músculos del piso pélvico en la incontinencia urinaria y en la mejora de la calidad de vida de dichos pacientes.

Este trabajo de investigación se encuentra limitado por el número de participantes. Una característica propia de cualquier tipo de tratamiento ya sea biofeedback o electroestimulación que afecta en gran manera a los resultados que se obtengan de la aplicación del mismo, es que está muy influenciado por la motivación y dedicación tanto del fisioterapeuta como del paciente.

Por lo tanto, después de la investigación, podemos afirmar que el biofeedback y electroestimulación como tratamiento de incontinencia urinaria leve a moderada son efectivos en un porcentaje de casos aceptable, sin haber diferencia estadísticamente significativa entre sí, pero es importante seguir estudiando con mayor número de pacientes y de preferencia un estudio prospectivo en más profundidad para demostrar si ofrece alguna ventaja adicional sobre otras terapias utilizadas como fisioterapia del piso pélvico como los ejercicios de Kegel.

## **CAPÍTULO VI**

### **6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **6.1 CONCLUSIONES**

**1.** La utilización de biofeedback y electroestimulación como método de fisioterapia para el mejoramiento del piso pélvico no demostró diferencia estadísticamente significativa en el tratamiento de incontinencia urinaria de esfuerzo leve a moderada en mujeres que acudieron al Hospital Quito.

Esto se evidencia en el resultado del estudio que demuestra persistencia de incontinencia urinaria pese a recibir tratamiento con biofeedback 31.8% y 29.6% para electroestimulación podemos ver que las proporciones no difieren significativamente entre sí.

**2.-** Los factores asociados a persistencia de incontinencia urinaria fueron la multiparidad y consumo de tabaco.

La paridad asociada a la persistencia de incontinencia urinaria fue de (4.3 hijos) que presentaron 16 mujeres del grupo estudiado.

La utilización de tabaco representada por 5 mujeres que corresponden al 31.3% todas presentaron persistencia de la incontinencia urinaria lo cual nos lleva a concluir que hay asociación entre el tabaquismo y la persistencia de incontinencia urinaria.

**3.-** Se demostró que existe una asociación entre la persistencia de la incontinencia urinaria y la afectación de la esfera sexual ya que de todas las pacientes que respondieron que tenían afectación de la esfera sexual a veces que corresponden al 12.5% la totalidad tenían persistencia de incontinencia urinaria posterior al tratamiento con una  $P 0.040$ .

4.- No existe un impacto en la calidad de vida de las pacientes con persistencia de incontinencia urinaria estadísticamente significativo esto se ve reflejado en el 54% de pacientes que respondieron no afecta a su calidad de vida en lo absoluto.

## **6.2 RECOMENDACIONES.**

1.-. Realizar un estudio con una población más grande de pacientes de tal forma que la investigación tenga mayor significancia estadística además resultaría interesante realizar una investigación comparando técnicas de fisioterapia del piso pélvico como biofeedback, electroestimulación y ejercicios de Kegel para el tratamiento de incontinencia urinaria leve a moderada.

2.-Realizar seguimiento cercano a las pacientes multíparas o que tengan el hábito de fumar ya que tienen mayor riesgo de persistir la incontinencia urinaria leve a moderado tal como lo demuestra nuestro estudio de investigación.

3.-Es preciso un estudio en un mayor número de pacientes con incontinencia urinaria de esfuerzo leve a moderada de preferencia un estudio prospectivo para evitar sesgos en la información que nos permita aseverar que efectivamente hay asociación entre la incontinencia urinaria y la afectación de la esfera sexual.

4.- Resulta beneficioso la aplicación del cuestionario ICIQS-F modificado de forma rutinaria con el objetivo de realizar una valoración integral de las pacientes para poder cuantificar el impacto que la incontinencia urinaria tiene en la vida de las mujeres o calidad de vida y además evaluar la eficacia del tratamiento utilizado.

## REFERENCIAS:

- España M., Puig M.,(2008). Coital urinary incontinence: impact on quality of life as measured by the King's Health Questionnaire. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.*;19(5):621-625
- Serati M., Salvatore S., Uccella S., Cromi A., Khullar V., Cardozo L et al.( 2008) Urinary incontinence at orgasm: relation to detrusor overactivity and treatment efficacy. *Eur Urol*;54(4):911-915.
- Hannestad YS, Rortveit g, Sandvik H, Hunskaar S., 2000 A community-based epidemiological survey of female urinary incontinence: the Norwegian EPINCONT study. *J Clin Epidemiol*; 53(11):1150-1157. 24.
- Oh SJ.,Ku JH., Choo MS., Yun JM., Kim DY., (2008) Park WH Health-related quality of life and sexual function in women with stress urinary incontinence and overactive bladder. *Int J Urol.*;15(1):62-67.
- España M., Puig M., (2006) Síntomas del tracto urinario inferior en la mujer y afectación de la calidad de vida. Resultados de la aplicación del King's Health Questionnaire. *Actas Urol Esp.*;30:684-691
- Melville JL., Katon W., Delaney K., Newton K .,2005. La Incontinencia Urinaria en mujeres de EEUU: a population-based study. *Arch Inter Med.*;165(5):537-42.
- Romano,S.,(2001). Anatomía y fisiología de la micción. *Programa de Actualización continua en urología*,2-3. Retrieved from <https://www.sau-net.org/comites/educacion/fasciculos/miccion.pdf>
- Leñero E, Castro R, Viktrup L, Bump RC, & Resumen. (2007). ARTÍCULO ORIGINAL Neurofisiología del tracto urinario inferior y de la continencia urinaria. *Rev Mex Urol*, 67(3), 154–159.
- Humberto Chiang, M., Richard Susaeta, C., Raul Valdevenito, S., Rodolfo Rosenfeld, V., & Carlos Finsterbusch, R. (2013). Incontinencia urinaria. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 24(2), 219–227. [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(13\)70153-6](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(13)70153-6)
- Carrillo, K., & Sanguinetti, A. (2013). Anatomía del piso pélvico. *Rev. Med. Clin. Condes*, 24 (2), 185–189. [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(13\)70148-2](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(13)70148-2).

- Ricchetto, C., Palma, P., & Tarazona, A. (2005). Aplicaciones clínicas de la teoría integral de la continencia. *Clinical Applications of the Comprehensive Theory of Urinary Incontinence*, 29(1), 31–40. Retrieved from <http://www.actasurologicas.info/v29/n01/PDF/2901RC01.pdf>
- Meldaña Sánchez, A., Hermida Guitierrez, J., & Sánchez Chapado, M. (2010). Fisioterapia en la incontinencia y prolapsos urogenitales. *ATLAS de Incontinencia Urinaria y Suelo Pélvico*, 343–364.
- Lukacz, E.(2017). Treatment of urinary incontinence in women: *Uptodate* , 1(1), 3. Recuperado de [https://www.uptodate.com/contents/treatment-of-urinary-incontinence-in-women?source=search\\_result&search=incontinencia%20urinaria%20en%20mujeres&selectedTitle=2~150](https://www.uptodate.com/contents/treatment-of-urinary-incontinence-in-women?source=search_result&search=incontinencia%20urinaria%20en%20mujeres&selectedTitle=2~150).
- Martínez, I., Kindelán ,A., León, N., López, M., Moreno, S., Nogueira, M y Núñez, M. (2012). *Eficacia del protocolo de fisioterapia del Hospital Universitario de Getafe, establecido para la mejoría de la incontinencia urinaria femenina*. doi: 10.1016/j.ft.2012.02.004.
- Hay Smith, EJ., Dumoulin, C. (2006). Pelvic floor muscle training versus no treatment, or inactive control treatments, for urinary incontinence in women. *Cochrane Database Syst Rev* , 1(1), 1-5.
- Bo K, Berghmans B., Mokeved, S. (2007). Evidence based physical therapy for the pelvic floor. Philadelphia: Butterworth Heinemann, *Elsevier*,78 (1),1-5.
- Nygaard, I.(2010).Clinical practice Idiopathic urgency urinary incontinence. *N Engl J Med*,1(1),1-6. Recuperado de <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMcp1003849>.
- Subak, LL., Wing, R., West, DS., et al. (2009) .Weight loss to treat urinary incontinence in overweight and obese women. *N Engl J Med*, 1(1),4 .Recuperado de <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa0806375>.
- Imamura, M., Williams, K., Wells, M., McGrother, C. (2015).Lifestyle interventions for the treatment of urinary incontinence in adults. *Cochrane Database Syst Rev*,3(1),5. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26630349>.
- Gleason, JL., Richter, HE., Redden, DT, et al. (2013). Caffeine and urinary incontinence in US women. *Int Urogynecol*. 2(4),295.
- Tähtinen, RM., Auvinen, A., Cartwright, R., et al. (2011). Smoking and bladder symptoms in women. *Obstet Gynecol*, 1(1)1-8.
- Culbertson S, Davis AM. (2017). Nonsurgical Management of Urinary Incontinence in Women. *JAMA* ; 317:79.
- Díaz, ML., García, CM., Ortega, SJ., Mata, RN., Mora, IM. (2008).Entrenamiento del piso pélvico por biorretroalimentación comparado con los ejercicios de Kegel

- en el manejo de la incontinencia *Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación*, 1(20), 83-89.
- Berghmans, B.(2007).Evidence Based Physical Therapy for the Pelvic Floor. *Elsevier*,73(1),1-7.
- Christofi, N., Hextall, A.,(2007).An evidence-based approach to lifestyle interventions in urogynaecology. *Menopause Int*, 1(3) ,8.
- Peter, P., Miyaoka, R. (2010).Rehabilitación del piso pélvico conforme a la Teoría Integral de la Continencia .En P. Palma (Ed.) , *Urofisioterapia* (37-32) Venezuela,Caracas;Sello Editorial .Confederación Americana de urología.
- Zerati, M ., Morais, F., Homsí, C., Ferreira, J., Elaine, C. (2010). Síndrome de Vejiga Hiperactiva.En P. Palma (Ed.) ,*Urofisioterapia* (17-27) Venezuela,Caracas;Sello Editorial. Confederación Americana de urología
- INEC. Anuario Camas. Egresos hospitalarios. 2013. (Acceso el 20 de noviembre de 2014 ) Disponible en: [http://: www.ecuadorencifras.gob.ec](http://www.ecuadorencifras.gob.ec)
- Robles, J. (2007). La incontinencia urinaria. *Sistema . Sanit. Navarra* ,29(2), 1- 20.
- Herrero, M. (2013).Incontinencia urinaria en la mujer aspecto psicosocioculturales ,calidad de vida y su valoración, 1(1),20-26 .
- Rodríguez, M., García, I., Romero, M., Pozuelo, R. (2007).Enfoques actuales en la Rehabilitación del Suelo Pélvico. Servicio de Obstetricia y Ginecología Hospital Universitario Virgen de las Nieves Granada,1(1),19-23.
- Rodríguez, A., Martínez, T., Díaz, D y Montenegro, R. (2009). Impacto de la fisioterapia para la reeducación del suelo pélvico en la calidad de vida de pacientes con incontinencia urinaria. *Rev. Scielo*, Recuperado de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2009000300013](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2009000300013) .
- Martínez, B., Salinas, A., Giménez, J., Donate, M., Pastor, H ., Carrión, P., Martínez, J., Martínez, C y Virseda, J. (2009). Impacto de la cirugía de la incontinencia urinaria de esfuerzo en la calidad de vida de las pacientes *Rev. Urología Neurológica y Urodinámica* , 62 (1), 22-33.
- Lukacz, E. (2017). Evaluation of women with urinary incontinence .*Rev Uptodate* Recuperado de <https://www.uptodate.com/contents/evaluation-of-women-with-urinary-incontinence/contributors>.
- Espuña,M., Rebollo, P., Puig, M. (2014).Versión española del International Consultation on Incontinence Questionnaire-Short Form. *El Sielver*, Recuperado de <http://www.elsevier.es/es-revista-medicina-clinica-2-articulo-validacion-version-espanola-del-international-13058677>.



- Nunes Tamani, J. (2010). Fundamentos de los estudios basados en evidencias .En P. Palma (Ed.) , *Urofisioterapia* (30-38) Venezuela,Caracas;Sello Editorial. Confederación Americana de urología
- Torres, M.,Torres, G. (2015). *Efectividad del tratamiento láser en comparación con la colocación de bandas transobturatrices (tot) en mujeres que padecen incontinencia urinaria de esfuerzo* (tesis posgrado).Universidad Pontificia Católica del Ecuador.
- Rodríguez-Núñez, R., Álvarez, E., Salas, L., & González-González, A. (2007). Estudio de la prevalencia de la incontinencia urinaria y sus factores de riesgo en nuestro medio. *Clínica e Investigación En Ginecología y Obstetricia*, 34(4), 128–136. [https://doi.org/10.1016/S0210-573X\(07\)74492-1](https://doi.org/10.1016/S0210-573X(07)74492-1)
- Sturdee,D.,Panay,N.(2010).Recomendaciones para el manejo de la atrofia vaginal posmenopausica.*International Menopause Society*,4 (1), 10-12. <http://www.imsociety.org/manage/images/pdf/c610199eb371316473e51becc8475fb9.pdf>.
- Pregazzi, R., Sartore, A., Troiano, L., Grimaldi, E., Bortoli, P., Siracusano, S., & et, al. (2002). Postpartum urinary symptoms: prevalence and risk factors. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 103, 179–182
- Siranaula V., Urgilés S., Viteri M., (2011) *Prevalencia y factores de riesgo de la incontinencia urinaria en los adultos mayores que asisten a los servicios sociales del "Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social"1(Tesis) Universidad de Cuenca.*
- Geanini-Yagüez, A., Fernández-Cuadros, M. E. E., Nieto-Blasco, J., Ciprián-Nieto, D., Oliveros-Escudero, B., & Lorenzo-Gómez, M. F. F. (2014). EMG-biofeedback en el tratamiento de la incontinencia urinaria y calidad de vida. *Rehabilitación*, 48(1), 17–24. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/j.rh.2013.09.001>

**APENDICE:**

**ANEXO N°1**

**FORMATO DE HCL REALIZADA EN CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL  
QUITO N°1**

| <b>HISTORIA CLÍNICA</b>                  |  |
|--|--|
| <b><u>ANAMNESIS</u></b>                  |  |
| <b><u>ANTECEDENTES:</u></b>              |  |
| <i>Datos generales:</i>                  |  |
| Nombre.....                              |  |
| Edad.....                                |  |
| Estado civil.....                        |  |
| <i>Antecedentes familiares :</i> .....   |  |
| <i>Antecedentes personales :</i> .....   |  |
| <i>Antecedentes Gineco-obstétricos:</i>  |  |
| Menarquia.....                           |  |
| Ciclos menstruales.....                  |  |
| Anticoncepción.....                      |  |
| Menopausia.....                          |  |
| Gestas.....                              |  |
| (características del parto).....         |  |
| Abortos.....                             |  |
| <b><u>MOTIVO DE CONSULTA :</u></b> ..... |  |
| SIGNOS VITALES.....                      |  |
| <b><u>EXPLORACIÓN FÍSICA</u></b> .....   |  |

## ANEXO N°2

### HOSPITAL QUITO N°1

#### CUESTIONARIO MODIFICADO DE INCONTINENCIA URINARIA ICIQ-SF (VERSION ESPAÑOLA)

**PACIENTE:**

**HISTORIA CLINICA:**

**CI:**

**1. Edad:**

**2. ¿Padece de resequedad genital .?**

Si ☐ No ☐

**3. ¿Fuma ?**

Si ☐ No ☐

**4. ¿Pierde orina con frecuencia?**

Si ☐ No ☐

**5. Si su respuesta fue SI. con que frecuencia pierde orina :**

Una o varias veces al día ☐

Una vez por semana ☐

Siempre ☐

Nunca ☐

**6. Nos gustaría saber su impresión acerca de la cantidad de orina que usted cree que se le escapa :**

1. No se escapa orina ☐

2. Muy poca cantidad ☐

3. Una cantidad moderada

4. Mucha cantidad ☐

**7. Estos escapes de orina que tiene, cuánto afecta su vida diaria? Antes y después del tratamiento**

1. No afecta ☐

- 2. Afecta poco ☐
- 3. Afecta moderadamente ☐
- 4. Afecta mucho ☐

**8. Sus problemas urinarios afectan su relación íntima con la pareja?**

- 1. No en absoluto ☐
- 2. Un poco ☐
- 3. A veces ☐
- 4. Siempre ☐
- 5. No tiene pareja ☐

### ANEXO N°3

#### **CONSENTIMIENTO INFORMADO (OMS)**

##### **1.-INFORMACION**

Usted ha sido invitada a participar en el **ESTUDIO COMPARATIVO DE RESULTADOS ENTRE DOS TÉCNICAS DE FISIOTERAPIA DEL PISO PÉLVICO (ELECTROESTIMULACIÓN Y BIOFEED-BACK) EN MUJERES DIAGNOSTICADAS DE INCONTINENCIA URINARIA DE ESFUERZO LEVE A MODERADA EN EL HOSPITAL QUITO N°1 PERIODO ENERO 2014–MARZO 2017.**

Yo soy Dra. Andrea Lalaleo, médico posgradista de ginecología del Hospital de la Policía. Estoy investigando para realizar mi trabajo de titulación sobre la incontinencia urinaria leve a moderada, que es una afección importante en este país. Le voy a dar información e invitarle a participar de esta investigación. Antes de decidirse, puede hablar con alguien que se sienta cómodo sobre la investigación. Puede que haya algunas palabras que no entienda. Por favor, me para según le informo para darme tiempo a explicarle.

Este Formulario de Consentimiento Informado se dirige a mujeres de 18 a 85 años que han sido diagnosticadas de incontinencia urinaria de esfuerzo leve a moderada en el servicio de Urología del Hospital de la policía Quito N°1 desde enero 2014 –marzo 2017, sometidas a tratamiento con biofeed-back o electroestimulación que han cumplido 8 terapias .

Su participación en esta investigación es totalmente voluntaria. Usted puede elegir participar o no hacerlo. Tanto si elige participar o no, continuarán todos los servicios que reciba en el Hospital Quito N° 1 y nada cambiará. Usted puede cambiar de idea más tarde y dejar de participar aún cuando haya aceptado antes.

##### **2.-FORMULARIO**

He leído la información proporcionada o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado. Consiento voluntariamente participar en esta investigación como participante que recibió .....como tratamiento para incontinencia urinaria y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento sin que me afecte en ninguna manera mi cuidado médico.

Nombre del Participante \_\_\_\_\_

Firma del Participante \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

Día/mes/año

paciente en el año

## ANEXO N°4

### MATRIX EXEL

| CODIGO | N° HCL | ATROFIA GENITAL |    | PARIDAD     | TENCIA DE LA INCONTINENCIA UR |    | ABAQUISMO DE NACI |    | CURRIDO ENTRE FINALIZACIÓN DEL TTO Y REALIZACION | ENCIA DE LA PERDIDA DE  | VIDA POSTERIOR AL TR   | CANTIDAD DE ORINA QUE SE ESCAPA  | AFECTACION D LA ESFERA                                     |
|--------|--------|-----------------|----|-------------|-------------------------------|----|-------------------|----|--|---|--|--|--|
|        |        | SI              | NO |             | SI                            | NO | SI                | NO |  |   |  |  |  |
|        |        |                 |    | N° DE HIJOS |                               |    |                   |    |  | 1.-NO AFECTA<br>2.-UNA VEZ POR SEMANA<br>3.-SIEMPRE<br>4.-NUNCA | 1.-NO AFECTA<br>2.-AFECTA POCO<br>3.-AFECTA MODERADAMENTE<br>4.-AFECTA MUCHO | 1.-No se escapa orina<br>2.-Muy poca cantidad<br>3.-Una cantidad moderada<br>4.-Mucha cantidad | 1.No en absoluto<br>2. Un poco<br>3. A veces<br>4. Siempre |
| 1      |        |                 |    |             |                               |    |                   |    |  |   |  |  |  |
| 2      |        |                 |    |             |                               |    |                   |    |  |   |  |  |  |
| 3      |        |                 |    |             |                               |    |                   |    |  |   |  |  |  |
| 4      |        |                 |    |             |                               |    |                   |    |  |   |  |  |  |
| 5      |        |                 |    |             |                               |    |                   |    |  |   |  |  |  |
| 6      |        |                 |    |             |                               |    |                   |    |  |   |  |  |  |
| 7      |        |                 |    |             |                               |    |                   |    |  |   |  |  |  |
| 8      |        |                 |    |             |                               |    |                   |    |  |   |  |  |  |
| 9      |        |                 |    |             |                               |    |                   |    |  |   |  |  |  |
| 10     |        |                 |    |             |                               |    |                   |    |  |   |  |  |  |
| 11     |        |                 |    |             |                               |    |                   |    |  |   |  |  |  |
| 12     |        |                 |    |             |                               |    |                   |    |  |   |  |  |  |
| 13     |        |                 |    |             |                               |    |                   |    |  |   |  |  |  |
| 14     |        |                 |    |             |                               |    |                   |    |  |   |  |  |  |
| 15     |        |                 |    |             |                               |    |                   |    |  |   |  |  |  |
| 16     |        |                 |    |             |                               |    |                   |    |  |   |  |  |  |
| 17     |        |                 |    |             |                               |    |                   |    |  |   |  |  |  |
| 18     |        |                 |    |             |                               |    |                   |    |  |   |  |  |  |
| 19     |        |                 |    |             |                               |    |                   |    |  |   |  |  |  |
| 20     |        |                 |    |             |                               |    |                   |    |  |   |  |  |  |
| 21     |        |                 |    |             |                               |    |                   |    |  |   |  |  |  |
| 22     |        |                 |    |             |                               |    |                   |    |  |   |  |  |  |
| 23     |        |                 |    |             |                               |    |                   |    |  |   |  |  |  |
| 24     |        |                 |    |             |                               |    |                   |    |  |   |  |  |  |
| 25     |        |                 |    |             |                               |    |                   |    |  |   |  |  |  |
| 26     |        |                 |    |             |                               |    |                   |    |  |   |  |  |  |
| 27     |        |                 |    |             |                               |    |                   |    |  |   |  |  |  |
| 28     |        |                 |    |             |                               |    |                   |    |  |   |  |  |  |
| 29     |        |                 |    |             |                               |    |                   |    |  |   |  |  |  |
| 30     |        |                 |    |             |                               |    |                   |    |  |   |  |  |  |
| 31     |        |                 |    |             |                               |    |                   |    |  |   |  |  |  |